Dr IVAN
ŠMALCELJ



GOVEDARSTVO

Dr IVAN ŠMALCELJ

GOVEDARSTVO

GOSPODARSKA POUKA

ZAGREB

1 9 4 3

IZDANO MEĐU GODIŠNJIM ČLANSKIM IZDANJIMA
HRVATSKOG KNJIŽEVNOG DRUŽTVA SV. JERONIMA
PRIGODOM NJEGOVE SEDAMDESETPETE GODIŠNJICE
1868.—1943.

JERONIMSKA KNJIGA
669.

TISAK TISKARE MILANA ŠUFFLAYA U ZAGREBU

GOSPODARSKA VAŽNOST GOVEDARSTVA

Zbog svoje svestrane upotrebe govedo je čovjeku od neprocjenjive koristi. Govedo nam daje mlieko, mast, meso, loj, kožu, radnu snagu, gnoj itd. Uz te velike koristi, koje nam daje govedo, ono oplemenjuje surovu (voluminoznu) krmu, koju seljak proizvodi na svome gospodarstvu, u dragocjene proizvode prikladne za namirenje ljudskih potreba. Seljačko gospodarstvo bez goveda izgleda nam mrtvo i nepodpuno, bez goveda nema ravnoteže u proizvodnji seljačkog gospodarstva, nema potrebne skladnosti.

Zbog tih koristi, koje govedo daje seljaku, prigrlio je odavno hrvatski seljak uzgoj goveda, što vidimo i po brojnom razprostranjenju uzgoja diljem hrvatskih zemalja. Prema zadnjim brojitbenim podatcima obavljenim prije rata bilo je u hrvatskim zemljama ukupno oko 2,000.000 goveda. Po zemljama je taj broj bio ovako razpodieljen:

	Telad	Junad	Junice i krave	Bikovi	Volovi	Ukupno	Bivoli
Hrvatska, Slavonija Međumurje	113.291	128.464	558.420	7.650	109.235	916.756	—
Dalmatinska Hrvatska	6.626	7.146	23.389	612	18.916	56.683	—
Bosna Hercegovina	130.883	147.336	435.485	16.065	212.050	941.819	138
Ukupno Hrvatska	266.783	300.767	1065.625	26.912	367.551	2027.642	138

Najjače su u govedarstvu uža Hrvatska i Bosna s Hercegovinom. Uzmemo li u obzir krupnije govedo u užoj Hrvatskoj, stoji ona u pogledu broja i kakvoće goveda daleko na prvom mjestu među hrvatskim zemljama. Velik broj goveda u Bosni i Hercegovini ima također svoju vriednost. Taj nam broj pokazuje, da je pučanstvo Bosne i Hercegovine naklonjeno stočarstvu, što je u uzkoj vezi s prirodnim uvjetima seljačkog gospodarenja (brdoviti i planinski krajevi s velikim površinama planinskih pašnjaka i livada). Prirodni su uvjeti za govedarstvo u Bosni i Hercegovini uglavnom vrlo dobri, pa treba nastojati poukom seljaka i primjenom državnih mjera za podizanje govedarstva podići govedarstvo Bosne i Hercegovine na onu visinu, koja se po prirodnim uvjetima dade postići.

Među navedenim brojevima u prednjoj skrižaljci upada nam u oči veliki broj krava u užoj Hrvatskoj, a opet velik broj volova u Bosni i Hercegovini. Ti su brojevi uzko povezani s načinom gospodarenja i kakvoćom goveda u obe pokrajine. U užoj Hrvatskoj na malim seljačkim gospodarstvima upotrebljavaju za rad krave, riedko kada volove. Bosanske su krave sitne i nisu za zapregu. U Bosni se i Hercegovini radi najviše s volovima. Kravu je zapregnuti upravo sramota. Međutim valja spomenuti, da je uzdržavanje volova u Bosni i Hercegovini daleko jeftinije, nego na području uže Hrvatske. Volovi se u Bosni i Hercegovini drže uglavnom na pašnjacima; kad se svrše prvi proljetni poslovi izgone se volovi u planinu, gdje ostaju do glavnih ljetnih poslova (žetva). I u užoj Hrvatskoj susrećemo najveći broj volova u Lici, Kordunu i dielom u Gorskom Kotaru. U sjevernoj i zapadnoj Hrvatskoj riedkost je naći vola u seljačkom gospodarstvu. Iznieli smo ovaj primjer, da pokažemo, kako je govedarstvo nekog kraja podvrgnuto sustavu obćeg seljačkog gospodarenja nekog kraja, i kako se sustav govedarstva ne da mienjati bez promjene sustava čitavog seljačkog gospodarstva.

Seljaci sjevero-zapadne Hrvatske uzgajaju vrlo dobra goveda, koja se malo razlikuju od prosječnih goveda po ostalim europskim zemljama. Na dohodku je govedarstva svojevremeno počivao dohodak naših najnaprednijih sela.

Na 1 četvorni kilometar dolazi u Hrvatskoj oko 18 goveda, što je manje nego u većini europskih država (Njemačka 40, Italija 22, Mađarska 19, Holandija 80, Danska 71 itd.). Uzmemo li još u obzir, da je težina goveda u većini pobrojanih država veća, nego težina većine naših goveda, bit će ta razlika na našu štetu još veća. Izuzetak u tom pogledu čine predjeli sjevero-zapadne Hrvatske, gdje na 1 km² dolazi oko 30 do 35 dobrih, krupnih goveda.

Na svakih 10 seljačkih gospodarstava dolazi u Hrvatskoj 19 goveda. U tom pogledu najbolje stoje naši krajevi s najslabijim govedima: Lika, Kordun, Bosna, jedan dio Gorskog Kotara, pa onda tek dolaze krajevi sjeverozapadne Hrvatske. To se razjašnjava razmjerno malim brojem gospodarstava na područjima naših južnih pokrajina. Velik dio površine u tim pokrajinama odpada na šume, krš i planinske pašnjake.

Vriednost našeg govedarstva znatno će porasti, kad uzgojnim izborom (selekcijom) poboljšamo naše domaće sojeve (bušu). Uz to ćemo morati nastojati podići i brojno stanje goveda, koje je još iza prošlog svjetskog rata znatno stradalo i do danas se nije oporavilo.

Zadaća je seljaka, da svaki u svom dvorištu uzgaja što više i što bolje i tako doprinese bogatstvu čitavog naroda. Zajedničkim nastojanjem državnih stručnjaka i seljaka dana je jedina mogućnost za uspješno promicanje uzgoja goveda.

OSOBINE GOVEDA

Goveda spadaju u red papkara, porodicu preživača. Od prstiju na nogama razvijena su samo dva — goveda su dvopapkari; dva su postrana prsta zakržljala — to su pripapci. Pripapci su smješteni tako visoko, da goveda na njih nikad ne staju.

Govedo je životinja, koja rado živi u većim stadima, ali se lako navikava i na osamljen život pod čovjekovom pazkom. Koliko govedo teži zajedničkom životu, vidimo najbolje kad se po selima počne izgoniti blago na zajedničku izpašu na obćinski pašnjak. Bez buke i trvenja sjedinjuju se goveda iz raznih dvorišta, a po povratku s paše vraćaju se svako svome dvorištu. Riedko se kad među njima zameće nepotrebna kavga. Doduše znadu se goveda i do krvi pobosti, ali i tu nema nereda, nego pobjednik ravna stadom, a pobjeđeni se mora prilagoditi inače ga stado izbaci na najgrublji način iz svoje sredine.

Rekli smo, da govedo spada među preživače. Probava mu kao i kod drugih životinja počinje u ustima, gdje se hrana mieša sa slinom, koju izlučuju žliezde slinovnice. Iz usta dolazi krma u prvi predželudac — burag ili drob. Želudac u goveda nije jednostavan, kao na pr. u konja, psa ili svinje, nego se sastoji od više dielova i to p r e d ž e l u d a c a : b u r a g a , k a p u r e i k n j i ž c a i p r a v o g ž e l u d c a : s i r i š t a.

Hrana dolazi najprije slabo sažvakana u burag. Burag odraslog govedčeta može primiti i 80 litara i više napola sažvakane krme. Hrana je u buragu podvrgnuta djelovanju probavnih sokova i sitnih nevida (mikroba), koji hranu pomalo raztvaraju. U buragu se tim raztvaranjem razvijaju plinovi, od kojih se govedo često nadme.

Govedo je sklono nadmu. Stoga ćemo u hranitbi goveda izbjegavati uvenulu i pokvarenu krmu, jer se baš od takve krme goveda najlakše nadmu. Izbjegavat ćemo i mokru, rosnu mladu djetelinu, jer je i ona često uzrokom nadmu. Ako nam se životinja nadme, treba je trljati po buragu (s lieve strane slabina, između kuka i zadnjeg vitog rebra), kako bi pospješili odlazak plinova, podrigivanje. Ako to ne pomaže, poslužit ćemo se jednom oštrom spravicom, koja se zove trokar. To je mala sprava poput noža u šupljem toku. Nožem se probije slabina (lieva, a nipošto desna), u probušeno se mjesto zatakne trokar (šuplji dio) i tada na njeg izlaze smrdljivi plinovi. Odmah postaje govedo veselije i lakše mu je. — Upotreba trokara nije težka, ali je treba na-

učiti od vještog čovjeka, koji je već više puta s njom baratao. Ni jedno seljačko dvorište ne bi smjelo biti bez trokara. Ranu nastalu trokiranjem treba držati čisto, jer nam u protivnom slučaju trokiranje može više škoditi nego koristiti.

Iz buraga se nakvašena krma povraća u usta na preživanje. Iz usta se sažvakana krma vraća preko kapure i buraga u knjižce, a iz ovoga prelazi u pravi i glavni dio želudca u sirište. Tekuća hrana ide ravno iz usta u sirište. U sirištu započinje glavna probava djelovanjem želudčanog soka, kao i kod ostalih sisavaca. Za 24 sata preživa govedo 6 do 8 puta, svaki put po 40 do 50 minuta. Dakle od 24 sata odpada na preživanje 4 do 9 sati; za to vrieme može govedo izpreživati preko 60 kg nakvašene hrane iz buraga. Preživanje počinje, kad je burag do izvjestne mjere napunjen krmom i kad je ta krma obilno razkvašena (stoga se govedo napaja obično iza hranjenja surovom krmom). Svako uzbuđenje izaziva prekid preživanja. Veli se, da je govedo zdravo dok preživa. — Na preživanje treba paziti kod goveda s kojima se radi i uviek im poslije hranjenja ostaviti dovoljno vremena za preživanje. Dugo preživanje je jedan od razloga, da su u mnogim gospodarstvima govedo zamienili konji, koji za podnevno hranjenje troše mnogo manje vremena od volova.

Iz sirišta prelazi probavnim sokom načeta hrana u dvanaestnik, iz ovoga u tanko crievo, a iz tankog u debelo, koje je razmjerno kratko. Iz debelog crieva izlaze ostatci krme kao izmetine napolje. Ukupna dužina crieva kod goveda iznosi 45 do 60 metara; ta velika dužina omogućuje temeljito izkorišćavanje surove krme. Tokom dvanaestnika dolaze krmi razni probavni sokovi, a u tankom se crievu probavljeni dio krme upija putem crievnih resica, koje primljenu hranivu mlieč predaju ostalim tjelesnim uređajima za razpodjelu tog mlieča i obskrbu pojedinih organa.

UZGOJNA VRIEDNOST GOVEDA

1. TJELESNA GRAĐA GOVEDA

Da bi mogli razumjeti ono, što je kasnije napisano o uzgoju, moramo se osvrnuti i na tjelesnu građu goveda. Temelj je tiela kostur, koji je obložen mišičjem, s kojim zajedno čuva unutrašnje organe: razplodne i organe prsne šupljine (pluća i srdce).

Kostur se sastoji od glave, kičme i udova. Glava je s kralježnjacima (7 vratnih, 13 prsnih, 6 bočnih, 5 križnih, 18 do 20 repnih kralježnjaka) i prednjim (prednje noge sastoje se od: lopatice, ramenice, palčenice, lakatne kosti, »koljena«, cjevanice, kičične, putištne i kopitne kosti) i zadnjim udovima (zadnje noge sastoje se od: crievne, stidne i sjedištne kosti, bedrenice, iverka, goljenice, 7 kostiju skočnog zgloba, cjevanice, kičice, putišta i kopita) povezana u kostur. Na priloženoj slici vidimo, kako su razmješteni i kako se nazivaju pojedini dielovi goveđeg tiela.

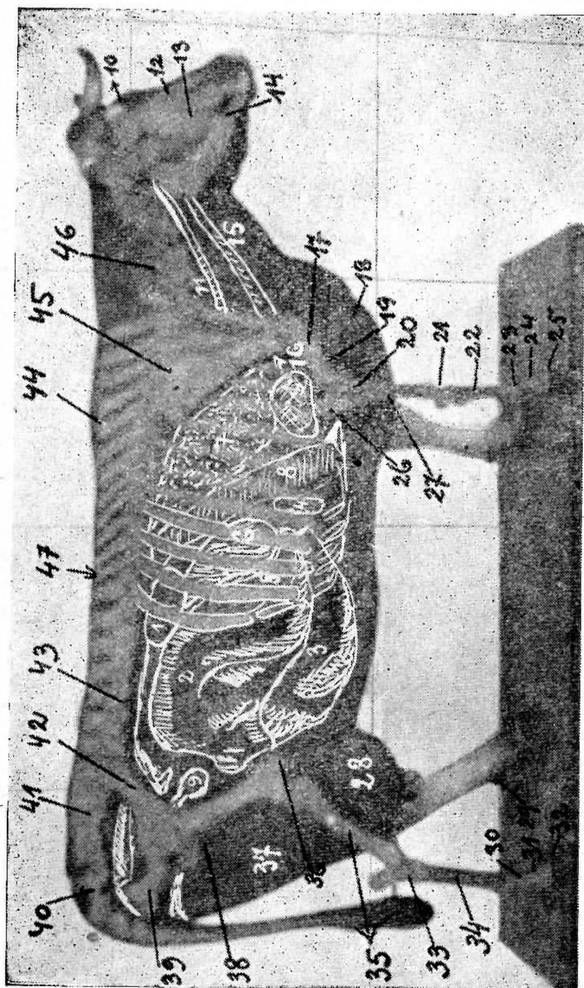
GLAVA je ogledalo životinje. Na njoj su izražene pasminske oznake, građa kostiju, grubost i nježnost, ranozrelost i kasnozrelost. Najlakše se na glavi zamjećuju pasminske oznake u koliko se odnose na boju; na pr. tipična je biela glava simentalca, crvena glava pincgavca, tamna gubica sa svietlim obrubom kod buše, montafonca itd., crna gubica kod pomurca. I po građi kostiju glave možemo razlikovati pojedine pasmine. Pincgavac ima kratku glavu malo izbočenu u nosnom dielu, a udubljenu u čeonom, simentalac ima srednje dugu, ali široku glavu — širina čela u simentalca iznosi često i preko 50 posto dužine glave. Montafonac ima dosta malenu, ali dugačku glavu s izrazitim udubljenjem

na čelu, sličnu kao i buša, posavac (podolac) ima dugu glavu s malo izbočenim čeonim dielom itd. — Gruba nam glava ukazuje na jaku građu kostiju, na grubu konstituciju, ali zato na slabiju na pr. mliečnost; fina, mala glava ima obratno značenje. Na glavi su izrazito označene osobine spola. Bikovi imaju težu glavu od krava, jači su im rogovi, dlaka na glavi kovrčava. Glava je ranozrelih životinja kraća i šira, kasnozrelih duža i uža.

VRAT se sastoji od 7 vratnih kralježnjaka i množtva mišičja. Vrat mora biti srednje dugačak, širok, osobito treba da je dobro povezan s glavom u grlištu i s prednjim dielom prsa u grebenu. Mora biti dubok i jak. U ranozrelih je životinja (pasmina) vrat kratak i širok, duboko nasađen, dok je u kasnozrelih uzak i dugačak i redovito prazan i plitko nasađen. Plahtica, đerdan, kožni privjesak na donjem dielu vrata mora biti kod bikova snažno razvijena, kod krava slabije. Prejaka plahtica nije poželjna. Odviše nabrana koža na vratu znak je fine konstitucije (tjelesnog uztroja) i nježne građe — kod naših pasmina nije poželjna. Fine, ali ne odviše brojne bore na vratu ukazuju na dobru mlječnost (fina, ali ne prefina građa).

GREBEN se sastoji od vrhova 2. do 7. prsnog kralježka i hrskavičnih krajeva lopatičnih kostiju. Širok i dobro zaobljen greben ukazuje na jaku građu, dobre tovne sposobnosti i ranozrelost. Razciepljen greben je nepoželjan, jer znači, da mu je mišičje slabo razvijeno, a lopatične kosti razmaknute. Razciepljen je greben čest kod pincgavskih bikova starijeg uzgoja. Greben neka je ravan, tj. treba da leži u istoj liniji (crti) s vratom i leđima. Nije pogrješka, ako se malo uzdiže nad tu liniju, ali se ne smije odviše izticati.

LEĐA (HRBAT) spajaju greben s bočinama. Leđa moraju biti dugačka i široka, radi širine prsa i trbušne utline, ali i radi toga, što su to najbolji mesni dielovi. Koštani dio leđa sastoji se od 7. do 13. leđnog (prsnog) kralježnjaka. Pod leđnom linijom razumievamo liniju, koja spaja greben s kukovima, dakle tom su linijom obuhvaćene i bočine. Leđna linija mora biti što ravnija.



1. Presjek kroz govedo, koji nam pokazuje razmještaj pojedinih organa i dielova tiela.

1. Bubrezi. 2. Složeni želudac. 3. sirište. 4. kapura. 5. knjižce. 6. slezena. 7. pluća. 8. jetra 9. mokraćni mjehur 10. čelo 11. jednjak 12. nos, nosna kost 13. gornja čeljust 14. dolnja čeljust 15. dušnik 16. srdce 17. ramena kost. 18. plahtica, đerdan 19. prsna kost 20. palčenica 21. »koljeno« (carpus)

životinje dugih leđa imaju izdašan, lagan korak. Ranozrele životinje imaju nešto kraća, ali šira leđa od kasnozrelih.

Leđa moraju biti ravna. Ulegnuta leđa mladih životinja pokazuju na slabo mišičje i slabe kosti u tom dielu tiela. Ulegnut hrbat može biti i nasljednom manom (slabe kosti), ali je najčešće posljedica slabe njege životinja u mladosti (slaba hranitba, visoke jasle, rano odbijanje od sise na surovu krmu itd.). Kod starijih su krava ulegnuta leđa posljedica mnogih telenja.

Ima i grbavih (šaranastih) životinja. Šaranasta su leđa daleko gora pogreška od ulegnutih. Često su šaranasta leđa posljedica pretežkog rada mladih životinja. Uzka su leđa posljedica kratkih postranih nastavaka kralježnjaka, s njima se zajedno pojavljuju i plosnata prsa. Oštar je hrbat, kad su uzpravni produžci kralježnjaka dugački, a mišičje na leđima slabo razvijeno.

BOČINE, SLABINE sastoje se od 6 bočnih kralježnjaka. Bočine čine prielaz prednjeg stražnjem dielu trupa, koji nije poduprt rebrima. Bočine moraju biti ravne, široke i mišičave, kako bi taj prielaz bio što čvršći. Zbog izvanredno dobrog mesa na bočinama tražimo, da su što duže, ali kod dugih bočina moraju i poprečni nastavci kralježnjaka biti dugački, kako bi bočine bile što šire.

SAPI, SAPE se sastoje od križne kosti, zdjelice i prvih repnih kralježnjaka. Križa ili križna kost su sastavljena od 5 križnih sraštenih kralježnjaka, a zdjelica od crievnih, stidnih i sjedištnih kostiju. Sapi moraju biti ravne (pogotovo u repnom dielu) i široke. Česta je pojava, naročito kod pasmina goveda iz planinskih područja, visoko nasađen rep i kratke sapi. Posljedica je toga

---

22. prednja cjevanica 23. putišna kost 24. kičična 25. kopitna kost (papak) 26. lakatna kost 27. palčenica ili podramena kost 28. vime 29. pripapak 30. putišna kost 31. kičična ili kruništna kost 32. papak 33. skočni zglob 34. zadnja cjevanica 35. goljenica 36. iver 37. bedro 38. bedrena kost 39. sjedištna kost 40. korjen repa 41. križna kost 42. crievna kost 43. bočine 44. greben 45. lopatica 46. vrat 47. leđa, hrbat.

uvučena stidnica i skoro vodoravan otvor debelog crieva. Takve se krave težko tele, pa ih po mogućnosti izlučujemo iz razploda. — Odrasle su krave u kukovima i bokovima podjednako široke, to naročito vriedi za ranozrele pasmine. Telad su redovito šira u bokovima, nego u kukovima, ali se ta razlika rastom izjednačuje. Osobito su uzke u bokovima kasnozrele pasmine, na pr. buša. Razmak sjedištnih kvrga treba da je što veći, jer su u tom području dobre mesne partije, ali je to potrebno i radi telenja. Što su ti razmaci veći, to se krava lakše teli. Ako je greben križne kosti oštar, a mišičje na gornjem dielu sapi slabo, onda govorimo o krovastim sapima; ako je rep nizko nasađen, govorimo o strmim sapima; prema repu uzdignuta križna kost s debelim i visokim korjenom repa daje visoke ili nadgrađene sapi. Debeo korjen (početak) repa ukazuje na grubu konstituciju — te oznake susrećemo kod starijih uzgoja kod pincgavaca i simentalaca.

REP je izgrađen od 18 do 20 repnih kralježnjaka s hrskavičnim vrhom. Na vrhu repa se nalazi čuperak, čupa dugih repnih dlaka, strune. Dugačak rep smatraju mnogi oznakom dobre mliečnosti. Dugačak rep imaju uglavnom kasnozrele pasmine, a kratak obično ranozrele. Rep treba da je tanak, a ne grub i debeo. Oko repa i sjedištnih kvrga taloži se loj najteže, pa to mjesto služi mesarima kao znak, da li je govedo dovoljno utovljeno.

PRSA predstavljaju prednji dio trupa od lopatičnog zgloba pa do nasjedišta zadnjeg rebra. Omeđena su grebenom, prsnom kosti i rebrima. Rebara ima u goveda 13 pari i to 8 pari pravih rebara, koja su izravno povezana s prsnom kosti i 5 pari vitih rebara, koja su s prsnom kosti povezana prsnom hrskavicom. Posljednje je rebro često bez hrskavičnog nastavka (pasje rebro). — Prsa treba da su duboka, široka i dugačka, jer su u njima smješteni organi za pogon organizma: pluća za disanje i srdce za ravnanje krvotoka. Rebra moraju biti liepo bačvasto svedena. Kod životinja, koje su u mladosti oskudno hranjene i slabo njegovane prsa su redovito plosnata. Ranozrele životinje imaju široka i srednje duboka prsa, a kasnozrele uzka i razmjerno duboka, ali često i vrlo plitka (što nam se čini zbog dugih nogu). Plosnata rebra govore i o slabom izkorišćivanju hrane. Prsna je kost kod ranozrelih životinja razmjerno kratka i ravna, a kod kasnozrelih duža i na zadnjem dielu udubljena. Dubina prsiju treba da iznosi preko polovice visine grebena (52 do 54 posto), a širina oko ⅓ visine grebena (30 do 34 posto visine grebena). Kod tog ćemo se prosuđivanja držati po mogućnosti pasminskog prosjeka, koji nam služi kao najtočnije mjerilo.

TRBUH obuhvaća trbušne organe. Najveći dio trbušne utline izpunjavaju trbušni probavni organi. Trbuh mora biti liepo zaobljen, prostran, ali ne smije biti obješen, osim kod starijih krava, koje su se mnogo puta telile. Velikom se pogreškom smatra visok i usukan trbuh



2. Pravilan i čvrst stav prednjih nogu u simentalske krave.

— obično je takav trbuh znak slabog izkoriščavanja hrane. Usukan je trbuh mana starijih uzgoja simentalaca. Posljedica su objcivenog trbuha prazne slabine (velike gladne jame), koje nam donekle ukazuju na nepravilan smještaj probavnih organa.

Slabine moraju biti zaobljene i čvrste. Trbuh mora biti dobro povezan s prsima i zdjelicom, što i jest, ako nije odviše usukan i bilo obješen bilo razvučen u slabinama.

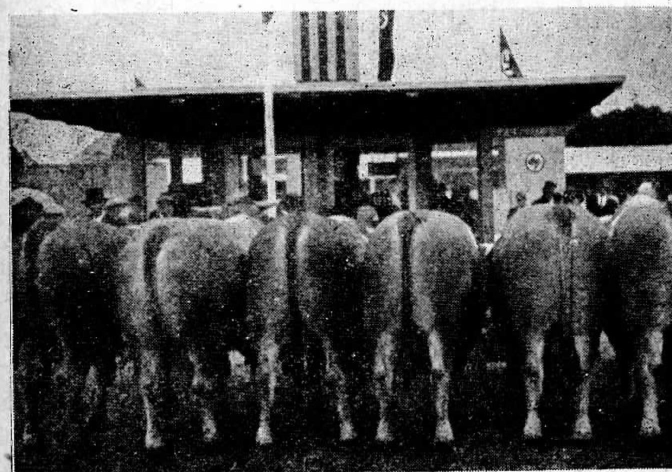
PREDNJE NOGE treba da su čvrste, jakih kostiju i u području palčenice obilato obrasle mišicama. Rame i lopatice moraju biti jaki i dobro povezani mišičjem. Koljeno mora biti jako i ne uvučeno, cjevanica bolje kratka nego duga, jaka putišta i čvrste kosti papaka. Ako stojeći pred životinjom spustimo okomicu s vrha ramene kosti, pa ta okomica prolazi sredinom koljena i pada usred papka, govorimo o pravilnom stavu prednjih nogu. Ako okomica pada izvan papaka, onda imamo uvrnut stav, a ako pada među papke, govorimo o izvrnutom stavu. Kod goveda je vrlo čest izvrnut ili francuzki stav — tom su manom obilježeni u mnogo slučajeva i simentalci. O slabim nam nogama, kostima, govori i takav stav, kod kojeg su koljena međusobno primaknuta, a papci razmaknuti (t. zv. x stav nogu). Bačvast je stav također nepoželjan (koljena razmaknuta, a papci primaknuti), ali je češći i manje štetan od x stava. Bačvasti je stav često posljedica težkog rada u jarmu.

Kad spustimo okomicu sa strane, s gornjeg diela sredine palčenice, ona mora pasti na zemlju tik iza papka. Ako to nije, onda govorimo također o pogrešnom stavu prednjih nogu (izvučen stav, obratno podvučen, sabljast, izbočen — štrupiran).

STRAŽNJE (ZADNJE) NOGE treba da imaju jaku goljenicu i preko ivera mišičjem dobro povezano bedro, jak skočni zglob, ali bez oteklina i novotvorina, jaku cjevanicu, kičicu i kosti papaka. Okomica spuštena s vrha sjedišne kosti prolazi kroz vrh skočnog zgloba i pada između pripapaka tik uz papak. Pogrešni su stavovi zadnjih nogu: izvučen, podvučen, sabljast, strm (ovaj

je posljednji gotovo bi rekli pasminska mana simentalskog goveda). Gledamo li straga, pa se skočni zglobovi dodiruju, govorimo o izrazitom kravijem stavu, ako su skočni zglobovi s obzirom na smještaj papaka razmaknuti, govorimo o bačvastom stavu. Širok je stav, kad su podjednako razmaknuti skočni zglobovi i papci.

PAPCI treba da su čvrsti, jer na njima počiva cielo tielo a uz to su izvrgnuti stalnom trenju. Čvrste papke imaju uglavnom naša domaća goveda, domarci, buše, dok su razmjerno mekanih papaka plemenite pasmine



3. Stav zadnjih nogu vrlo izjednačene gojitbe algajskog blaga.
Širok stav zadnjih nogu, kakav se traži od goveda ranozrelih pasmina.

goveda. Krunica, mjesto, gdje putištna kost prelazi u papak, mora biti čvrsta i jednolična. Papak je na korjenu uži, a na tlu širi. Što je pravilniji papak, to je i spoj papka s kičicom, putištem jači i obratno. Papke treba redovito njegovati. Ako je govedo stalno na paši ili u pokretu (radno blago), onda se papci sami troše i zadržavaju uglavnom pravilan oblik, koji je govedu za hodanje najprikladniji. Ako je govedo stalno u štali,

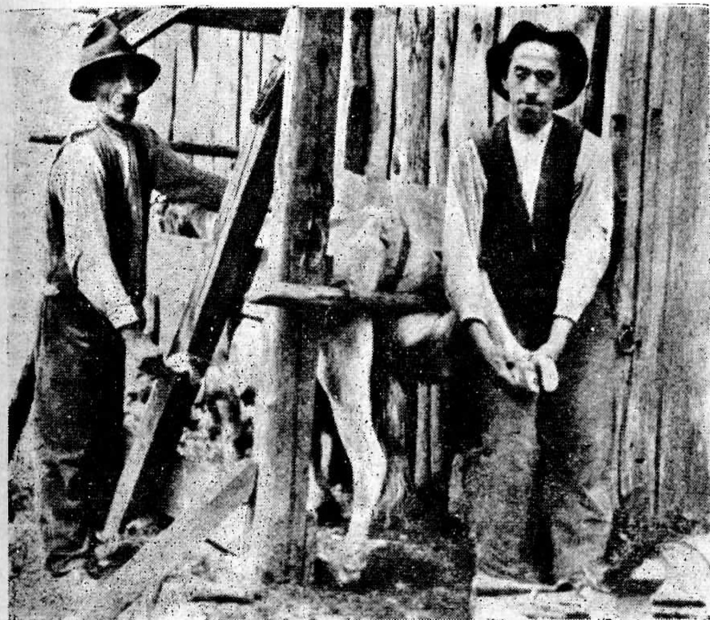
papci brzo prerastu, slično kao nokti na ljudskoj ruci ili nozi, pa će ih trebati s vremena na vrieme obrezivati. Obrezivanje nije baš jednostavan posao, uspješno će ga obaviti samo vješt podkivač. Za obrezivanje papaka postoje posebni noževi, koji su slični noževima za obrezivanje konjske kopite. Na slici je prikazano nepravilno obrezivanje papaka. Papci mogu toliko jedan preko drugoga prerasti, da životinji posve onemogućе hodanje. — Često je moguće vidjeti, kako se krave muče u zaprezi s neobrezanim papcima. Neobrezani papci smetaju i biku kod skoka. U prvom redu bik neobrezanih papaka vrlo težko skače, a kad skoči, bole ga noge, pa se sav osloni na kravu. U tom je slučaju i razmjerno lagan bik



4. **Papci**

i najjačoj kravi pretežak. Radne je volove, ako rade na tvrdom zemljištu ili na cesti potrebno podkovati, ako za to imamo u selu mogućnosti.

KOŽA je vrlo važan organ govedskog tiela, koji nam ukazuje na zdravlje i konstituciju (tjelesni uztroj) životinje. Zdrava životinja snažne konstitucije mora imati gibku, srednje debelu kožu, što ćemo najjednostavnije



5. **Uređaj za podkivanje volova i obrezivanje papaka govedima**
Iz Gorskog Kotara (okolica Ravna Gora)

utvrditi opipom. Prstima zahvatimo na rebrima dio kože i osjetimo, da li je debela ili tanka. Kad kožu pustimo, gibka će se povratiti odmah u stari položaj, dočim će opora, tvrda koža neko vrieme zadržati nabor. — Koža je pokrivena dlakom. Dlaka je kod zdravih životinja sjajna, srednje debela, boje značajne za izvjestnu pasminu. Životinje dobro hranjene u razplodnoj, izložbenoj

ili tovnoj kondiciji imaju sjajnu i kratku dlaku. Slabije hranjene životinje imaju razmjerno dugačku dlaku. Zimi je dlaka dulja, ljeti kraća. Duga je dlaka i kod životinja iz planinskih predjela s oporim podnebljem.

Ranozrele životinje imaju deblju kožu od kasnozrelih, ali im je koža ipak gibka (elastična). Životinje u vrućem podneblju imaju tanju kožu od životinja u hladnom podneblju. Prema tome debljina kože, odnosno dužina i sjaj dlake nije pasminska osobina, nego se mienja s promjenom mjesta boravka pojedine pasmine, odnosno životinje.

VIME je najsigurniji znak mliečnosti. Vime mora biti veliko, široko, duboko i dugačko. Pravo je mliečno vime žljezdano, a to ćemo lako prepoznati kod mužnje. Žljezdano vime kod mužnje splasne, dočim mesnato vime zadrži gotovo isti obujam nakon mužnje, kakav je imalo i prije mužnje. Na opipu se žljezdano vime pozna po tome, što je podašno i gibko, dok je mesnato vime nekako oporo i »mrtvo«. Dlake su na mliečnom vimenu srednje dugačke i tanke te po mogućnosti priljubljene uz samo vime.

Vanjski razplodni organi i kod mužkih i kod ženskih životinja moraju biti dobro izraženi i skladno građeni.

2. PROIZVODNA SVOJSTVA I VANJŠTINA GOVEDA

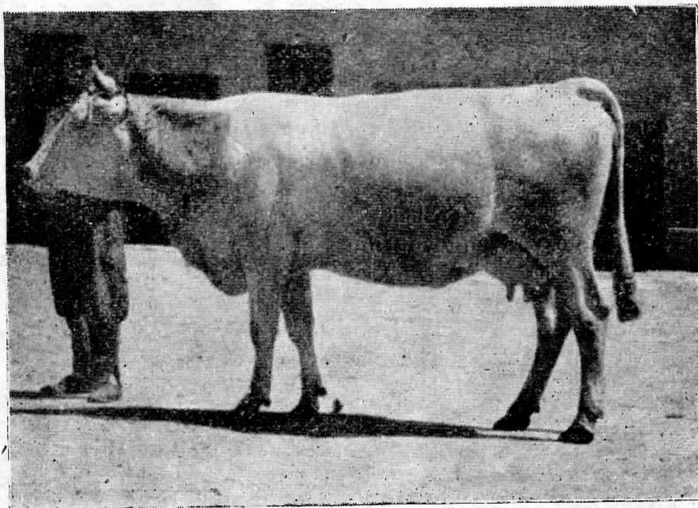
Po vanjštini goveda možemo donekle zaključivati na proizvodna im svojstva. Na to smo i prisiljeni, ako nam manjkaju podatci o kontroli proizvodnje. Ako je na nekoj životinji mnogo znakova, koji obilježuju neki smjer proizvodnje, izvjestni smjer uzgoja, onda postoji velika vjerojatnost, da životinja našim očekivanjima odgovara. Goveda se u našim krajevima uzgajaju u tri smjera proizvodnje i to za: mlieko, meso i rad; uzgajamo tzv. tip goveda za svestranu upotrebu, kombinirani tip goveda, kod kojeg su sve tri gornje sposobnosti podjednako zastupljene. I naše pasmine uglavnom odgovaraju tom svestranom (kombiniranom) tipu, a i sklop naših seljačkih gospodarstava zahtieva kombinirani tip. — Ipak se nađe u nekim krajevima slučajeva, da se promiče tovni ili mliečni tip goveda već prema tome, da li je bolja prođa stoke za klanje ili mlieka i mliečnih proizvoda.

IZGLED MLIEČNOG GOVEDA. Rekli smo već, da je vime najbolji znak dobre ili loše mliečnosti. Vime mora biti što duže, a između nogu što dalje pruženo prema mliečnom zrcalu. Kod dobrog su vimena prednje četvrti nešto duže, a pliće od zadnjih. Sise neka su srednje duge, t. j. toliko, da ih rukom možemo lako obuhvatiti. Sise su u gornjem dielu nešto šire pa se polako suzuju prema vrhu. Pod mliečnim zrcalom razumievamo prostor između zadnjih nogu, na kojem se tvore zvrkovi dlaka. Na njem su dlake najtanje i najfinije. Ono mora biti široko i puno nabora kod izmuženog vimena, odnosno napeto kod neizmuženog. Kod dobrih se muzara jedan dio neizmuženog vimena vidi i između zadnjih nogu, kad kravu gledamo sa strane. Zasisci — prekobrojne sise, nemaju dokazanog utjecaja na mliečnost, jer su samo četiri glavne sise izvodi četiriju četvrti mliečne žliezde, a znamo, da su sise samo izvodni kanali za mlieko iz mliečne žliezde i da same po sebi nemaju izvornog utjecaja na mliečnost.

Mliečne su žile (mliečne vene) među ostalima dobar znak mliečnosti. To su trbušne vene ili krvnice, koje odvode krv iz vimena. Te su žile u dobre muzare snažno razvijene i osobito se dobro primjećuju s jedne i druge donje strane trbuha prije mužnje. Nabrekle su i vijugave. Mliečne su jame (mjesto na kraju prsa, gdje mliečne vene ulaze u prsnu šupljinu; sa svake se strane nalazi obično po jedna mliečna jama) kod dobrih muzara prostrane, što je naravno, kad znamo, da su mliečne žile u dobrih muzara jake i debele. Ta mliečna jama znade biti tolika, da kroz nju može proći vrh ručnog palca debelog i krupnog čovjeka. Uz te redovite znakove na dobru mliečnost zaključujemo po finoj nježnoj građi kostura, mekanoj, tankoj koži, borama na koži na vratu, tzv. Adametzovim prugama (poprečne pruge sa strana trbuha u visini zadnjih rebara), izbuljenim očima itd. Mnogi smatraju osobito pouzdanim znakom dobre mu-

znosti velik razmak između zadnjih dvaju pari rebara. Veli se, ako taj razmak zaprema podlanicu (četiri prsta), da je krava vrlo dobra muzara. Velik razmak rebara imaju obično dugačke životinje, a takve su vrlo često i dobre muzare. Sve su to drugotni znakovi, po kojima ne možemo mnogo reći; vime je u tom pogledu svakako najsigurnije. Još je i od dobrog vimena sigurniji podatak u matičnom listu, koji nam točno pokazuje, kako je s mliečnošću dotične krave.

IZGLED TOVNOG GOVEDA. Tovno je govedo također fine građe, ali se ipak po izgledu znatno razlikuje od mliečnog goveda. Tovno govedo predstavlja gotovo pravilan položeni pravokutnik malene glave i kratkih nogu, t. j. prednji i zadnji dio su mu podjednako razvijeni. Tovno je govedo redovito ranozrelo, pa su mu zato kosti kratke. Osobito su mu kratke noge i glava. Leđa mu nisu dugačka, ali su zato ravna i vrlo široka. Butine su široke i dobro obrastle mišičjem. Stav je nogu tovnog goveda vrlo širok zbog široke prsne kosti i množine mišičja između zadnjih nogu. Prsa su široka i duboka,



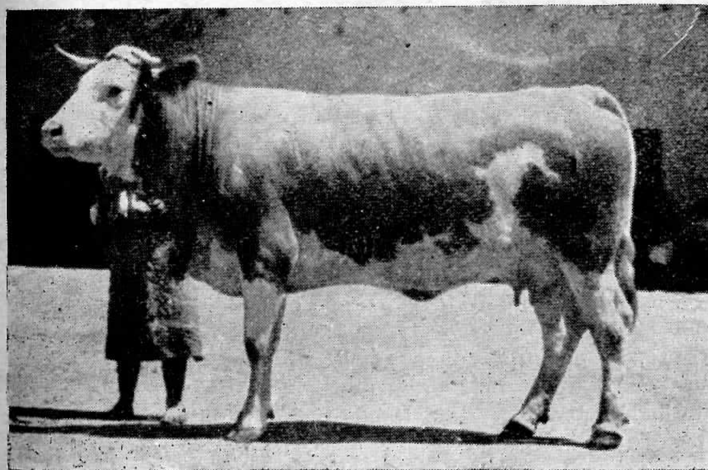
6. **Izrazito mliečno govedo**

plahtica je snažno razvijena i izpunjena lojem. Vrat kratak, ali dubok i vrlo širok. Glava malena, široka i čvrsto povezana s vratom.

Koža je tovnih goveda vrlo gibka, ali i debela zbog snažno razvijenog podkožnog tkiva, u kojem se taloži mast. Dlaka je fina, tanka i sjajna. Vime je vrlo slabo razvijeno, vrlo često mesnato, mliečne žile slabo izražene.

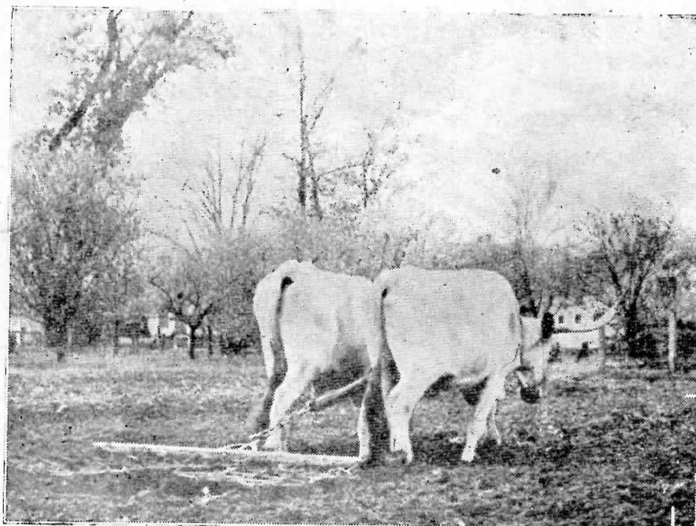
Kod utovljenih goveda mast se najkasnije taloži oko korjena repa, u preponi (oko ivera), na rebrima, na plahtici. Ta mjesta služe mesarima za opip (mesarski opipi), da vide, da li je životinja dovoljno utovljena; predpostavlja se, kad su i ta mjesta prorasla lojem, da je govedo dotovljeno.

IZGLED RADNOG GOVEDA. Goveda s izrazitom radnom sposobnošću imaju snažno razvijen kostur i redovito su krupna. Noge su snažne i pojedine kosti na nogama dugačke i snažne, papci osobito čvrsti i poveliki. Radna su goveda najvećim dielom kasnozrelija i od mliečnih i od tovnih. Trup im je u prednjem dielu jači nego u zadnjem, prsa su dosta uzka, ali zato duboka i snažna. Šija, vrat i greben su snažni; vrat dugačak, ali mi-



7. **Izrazito tovno govedo**

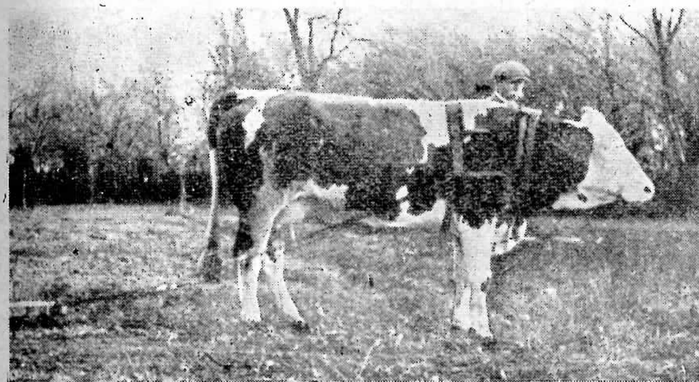
šičav, plahtica snažno razvijena osobito kod bikova. Rebra prilično sploštena, ali dobro obrastla mišičjem. Trbuh je razmjerno malen, često i usukan. Glava je uzka i dugačka sa snažno razvijenim rogovima. Koža je vrlo jaka i priljubljena uz tielo, osobito je snažno razvijen najgornji sloj kože (pokožka ili epidermis), dlake su guste, dosta dugačke i jake. Radne su životinje živahne, a hod im je razmjerno brz i izdašan.



8. Podolski volovi u radu.
Primjećuje se snažna tjelesna građa i izdašan korak.

GOVEDO ZA SVESTRANO IZKORIŠĆAVANJE (govedo kombiniranih svojstava). Goveda kombiniranih svojstava nemaju ni jednog gore opisanog obilježja naročito razvijenog. Sva tri su svojstva podjednako zastupljena, pa su i odnosi tjelesnih oblika prilagođeni svestranoj upotrebi i proizvodnji. Takva se goveda odlikuju skladnom građom tiela, snažnim oblićima. Riedak je slučaj, da koje od prije spomenutih svojstva ne preteže, pa onda vanjština goveda naginje dotičnom tipu uzgoja na račun ostalih vrsta proizvodnje. Najčešće se

susreću uzgoji goveda, kod kojih je po neko od napried spomenutih svojstava jače razvijeno, ali su riedki uzgoji, kod kojih bi jedno od svojstava ostala potislo posve u pozadinu. Za naše bi to prilike bili samo podolci i posavci s obzirom na njihovu naročito izraženu radnu sposobnost.



9. Govedo za svaku upotrebu.
Simentalska krava iz okolice Dugog Sela kod Zagreba u praktičnoj zaprezi

3. KONTROLA PROIZVODNJE

Kako nam izpitivanje tjelesne građe ne daje siguran temelj za prosuđivanje sposobnosti goveda, to su napredni stočari europskih sjevero-zapadnih zemalja pribjegli kontroli proizvodnje. Ta se kontrola odnosi u prvom redu na mliečnost, jer mlieko predstavlja najveći prinos govedarstva, a ujedno je mliečnu proizvodnju najlakše kontrolirati. Kontrola se mliečne proizvodnje sastoji u tome, da svakih 15 do 30 dana odredimo namuženu količinu mlieka i iz tih povremenih podataka izračunamo godišnju količinu mlieka namuženu od jedne krave. Prilikom kontrole mužnje određuje se i postotak masti u mlieku po Gerberovoj, Hoybergovoj ili Neussalovoj metodi (načinu) te tako možemo izračunati i godišnju proizvodnju mliečne masti po kravi.

Razlikujemo absolutnu i relativnu kontrolu mliečnosti. Kod nas provodi absolutnu kontrolu mliečnosti

»Savez marvogojskih udruga« iz Zagreba, koji ima udruge članice diljem gornje Hrvatske. Kontrolu provodi tzv. kontrolni asistent i rezultat kontrole unosi u kontrolni list — jedan primjerak kontrolnog lista drži kontrolni asistent kod sebe, a drugi ostaje vlastniku krave. Iz podataka kontrolnog lista preračuna se godišnja količina mlieka. Ujedno s toga lista razabiremo, koliko je dana tele dojilo, koliko je dana krava mužena i konačno, koliko je bilo suhih dana.

Za donošenje godišnjih zaključaka imamo dva načina. Prvi je, da izračunamo, koliko je krava mlieka dala za vrieme jedne laktacije (vrieme između dva telenja, u kojem krava daje mlieko). Taj je način za naučna proučavanja vrlo prikladan, jer su količine mlieka tako izračunane za pojedine laktacije pravi odraz mliečne sposobnosti neke krave, naravno, ako predpostavimo pravilnu hranitbu kontrolirane krave. Drugi je način izračunavanje godišnje količine mlieka prema kalendarskoj godini (od 1. siečnja do 31. prosinca). Ovaj nam način ne daje pravu sliku o mliečnosti krave, ali je za praksu mnogo jednostavniji, jer se svi zaključci izrađuju u isto vrieme, što kontrolnom asistentu znatno olakšava posao. Ako želimo, da prema kalendarskim zaključcima odredimo mliečnost neke krave, moramo za svaku kravu imati barem nekoliko godišnjih zaključaka, prosjek svih godina pokazuje pravu mliečnost krave. Odmah ćemo vidjeti, zašto je to potrebno. Kod zaključaka po kalendarskoj godini dogodi se često, da u jednu godinu padnu dva telenja, dakle dva početka laktacije, a u narednu jedno ili čak ni jedno. Jasno je, da će količina mlieka u onoj kalendarskoj godini s dva početka laktacije biti vrlo velika, a u onoj s jednim ili nijednim razmjerno znatno manja. S velikim brojem kontroliranih krava kroz duži niz godina možemo i iz tih podataka dobiti prilično vjernu sliku o mliečnosti nekog soja simentalske pasmine. Kad se radi o malom broju krava, treba uviek donositi zaključke po laktacionim razdobljima, jer ti imaju za uzgoj mnogo veće značenje.

S kontrolom se počinje odmah nakon telenja (15 dana iza telenja prva kontrola). Ako se telad napaja,

onda je to lako, jer jednostavno kravu tri puta dnevno pomuzemo i utvrdimo količinu mlieka. Ako telad doji kravu, onda izmuzemo samo jednu sisu i pomnožimo s 4; kod svake mužnje izdojimo drugu sisu, kako bi dobili najvjerojatniju količinu.

Uz količinu mlieka rekli smo, da se određuje i količina masti u mlieku. Za određivanje se masti uzima od svake litre namuženog mlieka 2 do 5 ccm., kako bi dobili jednoličan uzorak i kako bi imali dosta za određivanje masti. Od sve tri mužnje preko dana treba skupiti jednoličan uzorak. Najmasnije je večernje mlieko, sliedi ga podnevno, a najmanje masti ima jutarnje mlieko. Iz toga vidimo, da bi griešili, kad se ne bi držali gornje upute o prosječnom uzorku.

Razmjerna (relativna) kontrola muznosti sastoji se u tome, da uz namuženu količinu mlieka promatramo i količinu potrošene krme za 1 litar proizvedenog mlieka. Ima životinja, koje doduše daju mnogo mlieka, ali zato traže najbolju krmu, koju gospodar mora za novac kupovati, a uz to je i mnogo trebaju za 1 litru mlieka. Druge opet nam daju manje mlieka, ali troše i znatno manje krme po jednom litru proizvedenog mlieka i uz to troše krmu proizvedenu na samom gospodarstvu. Redovito će nam se ova druga životinja bolje izplatiti.

Razmjerna (relativna) je kontrola muznosti vrlo težka, jer je potrebno provoditi pojedinačnu hranitbu muzara. Uz to treba točno poznavati hranitbenu vriednost krmiva, što izaziva osnivanje brojnih ustanova za iztraživanje krme itd. Zasada ćemo se mi ograničiti na absolutnu kontrolu proizvodnje, pa kad nam gospodarske prilike toliko uznapreduju, da se stvore preduvjeti za relativnu kontrolu proizvodnje, lako ćemo prieći na taj način kontrole. — Relativna je kontrola mlječnosti mnogo raširena po Danskoj i donekle u Njemačkoj.

IZPITIVANJE TOVNE SPOSOBNOSTI GOVEDA važno je mjerilo za prosuđivanje uzgojne vriednosti pojedinih loza, sojeva i pasmina goveda. Izpitivanje nam tovne sposobnosti govori o izkorišćavanju hrane kod pojedinih životinja s obzirom na prirast žive vage. Važno je znati i to, koliko kod kojeg soja ili pasmine odpada

na čisto meso, kožu, ponutricu i bezvriedne dielove. Ima sojeva simentalaca, kojih životinje utovljene daju i preko 60 posto čistog mesa, dok opet životinje drugih sojeva daju samo oko 50 posto pa i izpod toga. U krajevima, gdje se proizvodi mnogo tovljene stoke, svakako će bolje odgovarati soj s većom čistom težinom.

Da se utvrdi sposobnost izkorišćavanja krme u tovu, potrebno je životinju često vagati — barem svakih 15 do 20 dana. Čim primietimo, da prirast ne odgovara utrošenoj hrani, valja životinju zaklati ili prodati. Uzmimo jedan primjer. U tovu se nalazi vol težak 600 kg. Dnevni nas njegov obrok stoji 80 Kn. Nakon 20 dana ga vagnemo i utvrdimo, da je težak 630 kg. Znači, da je za 20 dana prirastao na vagi 30 kg ili 1,5 kg dnevno. Hrana nas za 20 dana stoji 1.600 Kn, a 30 kg prirasta žive vage vriedi oko 2.400 Kn. To znači, da nam se tov izplati. Dotovljavanje se izplati i zbog toga, što je mršava životinja uviek jeftinija po kg žive vage od utovljene, jer tovom oplemenjujemo i ostalo meso na životinji, a ne samo, da nam je korist od prirasta u tovu. To znači, da mršav vol od 600 kg stoji oko 55 Kn, po kg, a utovljenog ga prodamo po oko 80 Kn po kg žive vage. I na njegovih prijašnjih 600 kg zaradili smo oko 20.000 Kn. Iz toga vidimo, da se dotovljavanje izplati i u onom slučaju, kad nas u tovu krma stoji više, nego što vriedi dnevni prirast žive vage. To međutim ide samo do izvjestne mjere, pa valja znati, kad se tov mora konačno obustaviti.

Kod klanja razlikujemo čistu vagu ili čistu težinu (čisto meso) i odpadke i sitnariju. Čistu težinu kod goveda daje trup bez glave, kože, nogu do »koljena« i ponutrice bez bubrega. Čista težina iznosi kod netovljenih starijih krava oko 43 do 48 posto žive vage, kod tovljenih nešto preko 50 posto, kod netovljenih bikova oko 52 posto, kod tovljenih oko 58 posto, kod netovljenih volova oko 50 do 53 posto, kod tovljenih 58 i preko 58 posto; kod mlade teladi 57 do 60 posto, kod utovljene teladi oko 65 i više postotaka žive vage. Koža važe oko 8 do 10 posto žive vage. Na ove je brojeve potrebno paziti, jer će se po njima lako procieniti vriednost žive vage, budući da mesar kupuje životinju prema čistoj vagi, a ne prema veličini droba.

Vagati treba životinje uviek rano ujutro prije jutarnjeg hranjenja. Ako želimo provoditi kontrolu prirasta, onda moramo vagati uviek u isto vrieme. Pogrešno je i nepošteno dati životinji, da se naždre i napoji, pa je onda tjerati na vagu. To mesari dobro znaju, pa onda snižavaju ciene po kg žive vage tako, da kod toga opet vlastnik krave lošije prođe. T. j. želio je prevariti, a ostao je prevaren. U trgovini valja uviek biti pošten. Ukoliko protustranka želi nepošteno trgovati, tu su vlasti, da im se vlastnik potuži. Ako nemamo pri ruci vage, možemo živu težinu odrediti i pomoću centimetarske vrbce. Vrbcom izmjerimo obujam prsa iza lopatice i dužinu trupa od ramenog zgloba do vrha sjedištne kosti, pa iz te dvie mjere odredimo težinu. Težina se u posebnim tablicama odčita za obujam prsa, izračuna se razlika u centimetrima između obujma i dužine trupa mjerene vrbcom, pa se ta razlika pomnoži brojem, koji je u tablicama naznačen. Ako je dužina veća od obujma, onda se taj umnožak doda, a ako je manja, umnožak se odbije od težine, i tako dobijemo približno točnu težinu životinje. Knjižicu, koja sadrži te tablice, izdao je na našem jeziku pukovnik Stjepan Čmelik iz Zagreba. Inače su poznate tablice po Frohweinu, Clüweru, Strauchu, Matijeviću itd. Uz tablice se dobije i vrbca, na kojoj su naznačene težine. Ima i takvih vrbca, na kojima se izravno odčitava gotova težina. Takvima se služi Savez marvogojskih udruga u Zagrebu.

IZPITIVANJE RADNE SPOSOBNOSTI. Vrlo je važno izpitivanje radne sposobnosti za radno blago. Najjednostavniji je način mjerenje dužine koraka i brzine, kojom životinja pređe izvjestnu stazu (50 do 100 metara dugačku). Uz to se promatra ponašanje životinje u težkom radu, skraćivanje koraka, smanjivanje brzine pokreta, znojenje, brzina disanja, udaranje srdca itd. Kod krava se vodi računa i o smanjivanju količine mlieka, koje uzrokuje težak rad.

Kod muzara je prosuđivanje radne sposobnosti u uzkoj vezi s prosuđivanjem mliečnosti, jer srednje težak

i težak rad smanjuje količinu mlieka, što je potrebno naznačiti kod godišnjeg zaključka o muznosti krave, koja obavlja i težke poslove. Nadzorni kontrolni bi asistent (prisjednik) morao voditi računa o tome, da li je kontrolirana krava prije kontrole ili za vrieme same kontrole radila.

Konačno je za gospodarsku praksu vrlo važno i izpitavanje plodnosti krava i bikova. Ono se vrši točnim unošenjem pripusta, povađanja (pretjerivanja), telenja kao i težine i brzine razvoja teleta u matični list dotične krave. Za izpitivanje plodnosti bika potrebni su podatci o broju zaskočenih krava, kao i o broju jalovih krava, odnosno od tih skokova oteljene teladi. Ako bik ne oplođuje, treba pozvati veterinara, koji će izpitati uzroke. Ako su uzroci težki, najbolje je bika prodati mesaru U slučaju, da se radi o državnom biku, koji je samo povjeren u njegu nekom seljaku, morat će držalac o tome izviestiti kotarskog agronoma, koji će izdati potrebne upute, pod kojim se uslovima može bik prodati mesaru i prije ugovorenog roka.

4. NASLJEĐIVANJE U GOVEDARSTVU

Kod izbora se razplodne stoke nije dovoljno ograničiti na vanjštinu i proizvodna svojstva, nego treba utvrditi i s kakvom se sigurnošću ta svojstva prenose na potomstvo, t. j. kako se nasljeđuju. Punovriedne su razplodne životinje samo one, koje svoja dobra svojstva sigurno prenose na potomstvo, koja su s obzirom na nasljeđivanje tih svojstava što čistosvojstvenija. O tome ćemo se lako uvjeriti iz uredno vođenog matičnog lista, odnosno rodovnice, koja se nalazi na matičnom listu.

Rodovnica je tabelarna izprava o podrietlu, u kojoj su s otčeve i materine strane sustavno kroz 5 koljena unešeni svi predci uz naznaku proizvodnih sposobnosti kod krava, odnosno proizvodnih sposobnosti matera kod bikova. U rodovnicu se unosi sve, što je za neku životinju važno znati: broj udružne i središtne matične knjige, rezultat poantiranja, oznake plodnosti, mliečnosti i drugih odlikovanja životinje. Ti se podatci ubilježuju posebnim znacima, kako u rodovnici ne bi zapremali previše mjesta i kako bi bili što uočljiviji. Po tome, kakve podatke ima koja životinja, prosuđuje se i njezina stvarna razplodna vriednost. Primjećeno je, da neki razplodnjaci daju osobito jednolično potomstvo, koje se odlikuje u izvjestnom pogledu. Po takvim razplodnjacima nastaju loze, koje vuku porieklo po tome predku. Poznate su loze u govedarstvu, kojih se predstavnici odlikuju visokom mliečnošću, drugi opet tovnošću, treći čvrstoćom tjelesne građe, visokim postotkom masti u mlieku itd. Izkorišćavanjem takvih čistosvojstvenih životinja u uzgoju postaje uzgoj napredan u pravom smislu rieči. Sustavnim proučavanjem pojedinih loza možemo uzgoj uskladiti prema jednom ili drugom smjeru proizvodnje, ili ga s vremenom posve izmieniti glede smjera proizvodnje upotrebom razplodnjaka, koji nose obilježja tog novog smjera proizvodnje.

5. STAROST GOVEDA

U uzgojnom je radu važno poznavanje starosti goveda. Poznavanje je starosti važno za izkorišćavanje goveda. Krave se drže, dok se redovito tele i dok mogu žvakati hranu (zubalo), bikovi su sposobni za skok, dok ne postanu pretežki i goropadni, volovi, dok su sposobni za teži rad, odnosno, dok dođu do starosti, kad se još mogu uspješno utoviti i kao tovljeni volovi prodati mesaru. Kod kupovanja moramo paziti na starost.

Za prosuđivanje starosti goveda služi nam do starosti od 4 do 5 godina zubalo. Nakon toga možemo starost donekle prosuditi kod krava po prstenovima na rogovima. Veliku starost možemo donekle odrediti po izlizanim zubima, sjekutićima, a donekle i po izgledu životinje.

Zubalo se u goveda sastoji od 32 zuba: 8 sjekutića u donjoj čeljusti, po 6 kutnjaka sa svake strane u gornjoj i donjoj čeljusti. U gornjoj čeljusti nemaju goveda kao ni ostali preživači sjekutića, nego im zube nadomje-

šta čvrsta rožnata ploha. Mlado govedo ima samo 20 zubi i to 8 sjekutića u donjoj čeljusti i po 3 kutnjaka sa svake strane u gornjoj i donjoj čeljusti — to su mliečni zubi. Sjekutići su važni za određivanje starosti. U sredini su prednjaci (2), do njih nutarnji srednjaci (2) i vanjski srednjaci (2) i krajnjaci (2).

Tele se oteli sa 6 do 8 sjekutića, i sa samo 2. S 12 dana su teletu probili svi sjekutići, ako ih kod telenja nije imalo. S tri nedjelje probije prvi mliečni kutnjak. Kod teleta može i pupak poslužiti kao znak starosti. S 24 dana najkasnije odpadne pupčani trak. Od 3 do 4 tjedna, pa do jedne i pol godine određujemo starost teladi po trenju mliečnih sjekutića, ali je taj put prilično nesiguran. S 1 i pol godinom izpadnu mliečni prednjaci, a na njihovu mjestu izrastu s 20 do 24 mjeseca stalni prednjaci. Narod zove june za vrieme mienjanja prednjaka »prikrmče«. Za to vrieme tele treba bolju krmu, jer su mu zubi razklimani. U tom razdoblju telad oslabi, ako se na krmu ne pazi. Svakih 9 mjeseci izpadne po 1 par mliečnih sjekutića, tako, da ih govedo s 3 i pol godine nema više. Na njihovo mjesto dolaze za oko 3 mjeseca stalni sjekutići. S jednim parom stalnih sjekutića ima govedo 1 i pol godinu, s dva para oko 2 i pol do 3 godine, s tri para 3 do 3 i pol godine i s četiri para, sa svima sjekutićima 4 do 4 i pol godine. Kasnije se starost može donekle odrediti po trošenju zubi. S 12 do 14 godina su krune sjekutića skoro posve iztrošene, a iz mesa vire još samo korjeni zubi.

Za vrieme bređosti rog slabije raste, nakon telenja opet jače. Junice se pripuštaju s 1 i pol do 2 godine, prvi se put tele s 27 do 33 mjeseca, dakle između prvog i drugog telenja imaju jedan kolut, za vrieme druge bređosti pojavi se drugi kolut itd. Starost ćemo krave upoznati tako, da broju kolutova dodamo dobu prvog pripusta, na pr. krava s 4 koluta ima 5 i pol do 6 godina. Ako je krava bila godinu dana jalova onda nema koluta (prstena), ali tu jalovost možemo razpoznati po većem razmaku prijašnjih i sliedećih prstenova. Prosuđivanje starosti krava po prstenovima na rogovima nije posve sigurno. Vrlo se stare životinje prepoznaju i po

staračkom izgledu. Najbolji dokaz o starosti životinje jest prigojni odnosno matični list.

6. MARVOGOJSKE UDRUGE (ZADRUGE)

Od mnogih sredstava, koja služe za promicanje govedarstva, predstavljaju marvogojske udruge jedno od najuspješnijih. Važnost je marvogojskih udruga osobito velika u područjima, u kojima prevladava srednji i mali posjed, a takvi su svi naši krajevi. Da budemo načistu s obzirom na naziv »udruga« odnosno »zadruga«, napominjemo, da ovdje nije važno, da li se radi o udruzi ili zadruzi. Jedna i druga imaju na zemaljsko stočarstvo jednak utjecaj. Razlika im je u načinu osnivanja. Udruga se mnogo lakše osnuje, jer je vezana na manje novčane obaveze i kod sudova se lakše prijavi. Zadruga je mnogo čvršća organizacija, teže se osniva, ali je rad u njoj mnogo sigurniji.

Želja je suvremenog stočara, da se ograniči na što manje pasminskih tipova, jer u tom slučaju može više brige posvetiti usavršavanju tih tipova. Što je stoka po građi i porieklu jednoličnija, to joj je lakše popravljati gospodarske nedostatke. Na velikom je posjedu lako ići u susret željenom tipu, jer taj posao leži u ruci jednog čovjeka. U sitnim je seljačkim gospodarstvima posve drugi slučaj. Mali gospodari imaju stotinu želja u pogledu svoje stoke, a jedva da i jednu mogu izpuniti. Svako dvorište ima svoje potrebe. Posljedica je tih razsutih potreba šarolika stoka, a potom i slab promet s takvom stokom, slaba zarada. Ovo, što su danas ciene stoci vrlo dobre, nek nas ne zavara, jer je to prolazna pojava. Traje za rata i nekoliko godina poslije rata, a nakon toga redovito dolazi opadanje ciena, koje najjače pogađa krajeve sa slabo izjednačenom stokom.

U području je malih posjeda jedna udruga u stanju postići uzpjehe trajne vriednosti, da pomogne stvaranju tipa goveda, koji tom području najbolje odgovara. U mnogim su našim krajevima već odavna osnovane marvogojske udruge. Premda njihov utjecaj nije onakav kakav bi

morao biti, ipak se primjećuje bitna razlika u kakvoći stoke s područja tih udruga u uzporedbi sa stokom iz područja, u kojima još nema marvogojskih udruga. Pogledamo li malo u govedarstvo ostalih europskih zemalja, vidimo, da su marvogojske udruge osnovane u područjima, gdje se težilo pojednoličiti zemaljsko govedarstvo. Valja tu spomenuti Dansku, Holandiju, Njemačku, Češku, Švicarsku itd.

Svima nam je danas jasno, da marvogojstvu nema napredka bez državne brige. Sredstva, koja stavlja država na razpolaganje za promicanje govedarstva, bit će mnogo koristnija i lakše upotrebljena posredovanjem marvogojskih udruga, nego izravnom razpodjelom na pojedine seljake. Među ta sredstva spada u prvom redu briga za prvorazredne razplodnjake, sredstva za kontrolu i zaštitu zdravlja, za kontrolu proizvodnje itd.

Rekli smo, da država mora žrtvovati razmjerno mnogo sredstava za promicanje govedarstva, međutim ne znači to, da gospodari sa svoje strane ne moraju ništa žrtvovati. Država pomaže samo u slučaju, gdje sredstva pojedinaca ne bi pomogla ili ne bi bila dovoljna. Liep primjer rada i napredka u marvogojskim udrugama nalazimo na području Križevaca, Bjelovara, Đurđevca, Koprivnice, gdje se već preko 30 godina promiče marvogojstvo udružnim putem. Država je uviek pomagala nastojanja udruga, ali su i udruge sa svoje strane mnogo dopriniele. Konačno je godine 1929. osnovan i savez marvogojskih udruga, kojemu je zadaća, da pojednoliči rad udruga, da im dade isti smjer rada i da utvrdi tip goveda, koji će pojedinoj udruzi najbolje odgovarati. Dosad razpolažemo i liepim podatcima o kontroli mliečnosti naših simentalaca, dielom i pincgavaca. Ti podatci nisu dovoljno izkorišćeni, jer za to nema potrebnih stručnih sila, ali će i to s vremenom biti. Dosada su ti podatci ustupljeni pojedinim udrugama za upotrebu preko tiskanih izvještaja saveza, ali posebno obrađeni nisu. Putem kontrole mliečnosti možemo u razmjerno kratkom vremenu podići mliečnost krava, ali se moramo pobrinuti, da krave, koje su se kontrolom muznosti pokazale slabe, što prije izlučimo iz uzgoja, a proširimo uzgoj onih, koje su

dale zadovoljavajuće količine mlieka. I mužko i žensko potomstvo vrlo dobrih krava treba pod svaku cienu očuvati za razplod, što je i u pravilima marvogojskih udruga predviđeno.

Kod uvoza razplodnog blaga pokazuje se, što znači udrugarstvo. Uvezena razplodna stoka dopada gotovo izključivo udrugarima, koji ne žale ni truda ni sredstava, da do nje dođu. Ta je skrb udrugara za dobru stoku dokaz, da žele i sami uzgajati najbolje od najboljega. Ipak ima i kod toga i loših znakova. Mnogim je udrugarima glavno, da je neka životinja uvezena, a potom se tek brinu za njezinu vriednost. Bilo je kadkad prigovora, da uvežena stoka nije najbolja, ali su je ipak udrugari objeručke dočekali. Naši se uvozi moraju ograničiti samo na po porieklu, proizvodnji i tjelesnoj građi najbolje životinje, koje po lozi odgovaraju našim uzgojima. Na tome se radi u savezu marvogojskih udruga. Tamošnji stručnjaci nastoje izraditi pregled loza simentalskog goveda, koje se kod nas uzgaja. Kad to bude gotovo, bit će našim povjerenstvima za odkup stoke u inozemstvu uvelike rad olakšan. Moći će se kupovati ono, što nam zaista za popravljanje naših loza treba. Mora se priznati, da naši seljaci, koji uzgajaju čistokrvno simentalsko blago, pomalo naziru, šta znači uzgoj po lozama. Već osjećaju kakav bi im tip odgovarao, i kakve bi morale biti importirane životinje. To je već mnogo. Stručnjacima je olakšan rad, jer će takvu organizaciju uzgoja po lozama seljaci objeručke prigrliti. Uz to valja spomenuti, da moramo nastojati svoje razplodnjake prodati državama, koje uzgajaju simentalsko blago, a leže dalje prema iztoku i jugo-iztoku. Za njihove su potrebe naši simentalci iz marvogojskih udruga izvanredni.

Mnogi misle, da je novac izdan za uzdržavanje marvogojskih udruga nekoristno uložen. U tome se grdno varaju. Kad bi marvogojske udruge proizvodile barem po vanjštini prvorazredne životinje za razplod, već bi se novac uložen u njih bogato naplatio. Kad bi kod nas licenciranjem bile zahvaćene i ženske životinje, brzo bi uvidjeli, da imamo malo udruga. U udrugama se stvarno vrši i licenciranje krava i junica, premda zasada još ne

toliko s obzirom na proizvodna svojstva, koliko na tjelesnu građu. A i to je već veliki napredak.

Preko udruga, odnosno njihova saveza osigurava si država svake godine dovoljan broj razplodnih životinja za promicanje govedarstva u zaostalijim krajevima (siromašnijim). Kad ne bi bilo marvogojskih udruga, država bi morala sama proizvoditi bikove na svojim imanjima, što bi zahtievalo znatno veće svote, nego odkup udružnih bikova. Moglo bi se doduše odkupljivati i bikove od neudrugara, ali se pokazalo, da je takav odkup vrlo težak, i da kupljena životinja baš nikakvog jamstva ne daje o svojoj razplodnoj vriednosti. Ovako odgovara za sve razplodnjake prodane sa svoga područja sama udruga, pa ukoliko se neki pokažu vrlo lošim, udruga snosi odgovornost. Može joj se dogoditi, da se državna povjerenstva na nju više ne osvrću, a goreg joj udarca ne treba. Samo se ne bi smjelo događati, da državna vlast daje veće svote kod odkupa, nego obćine, odnosno udruge, za koje se bikovi odkupljuju. Obćine moraju za razplodnu stoku osigurati dovoljno novaca u proračunu, pa se onda za stoku i brinuti. Ne smije se dogoditi, da na jednog bika odpada 700 do 1000 krava, premda ih ne bi smjelo biti više od 100. Od tog lošeg razmjera trpe obćinski prihodi. Seljaci ne će trpjeti, da im krava ostane jalova, pa je pripuste pod kakvog bilo bika; o posljedicama takvog pripusta ne treba govoriti.

Udrugari bi morali nastojati, da im se krave što jednoličnije tele. Po mogućnosti treba širiti jesensko telenje. Tako bi iduće godine imali rane jesenske sajmove, bikovi dolazili pod zimu novom vlastniku i u proljeće bi bili pripravni za pripustno razdoblje. — Ružan je običaj tražiti kojekakve »naknadne« sajmove, na kojima bude samo par bikova. Na svaki takav sajam mora doći izaslanik vlade, a i izaslanik saveza. Taj izlazak mnogo stoji, a uz to još izaslanici gube dragocjeno vrieme. Mjesto da sjede i proučavaju podatke u središnjici, oni lutaju po sajmovima kao kakvi trgovci. Treba organizirati nekoliko većih sajmova i s tim je svršeno.

Koliko je god liepo, što seljaci uzgajaju razplodnu stoku, toliko je opet pogrešno, da mnogi udrugari drže,

da im je jedina zadaća uzgajati po vanjštini dobro blago za prodaju upravnim vlastima. Stvarno je zadaća marvogojskih udruga popravljati uzgojnu vriednost svojih goveda i putem zajedničke kontrole podizati proizvodnju svojih životinja.

Dugogodišnjim radom postigli su naši seljaci u suradnji sa svojim gospodarskim i veterinarskim izvjestiteljima liep uspjeh u proizvodnji razplodnog blaga. Međutim to govedo treba još usavršiti u pogledu proizvodnih sposobnosti, a osobito u pogledu proizvodnje mlieka. Došli smo na prekretnicu u pogledu uzgoja plemenitog razplodnog blaga. Udrugari moraju uvidjeti, da je sada potreban ozbiljan rad, kako bi preko te prekretnice sretno prešli. Spomenuto je, da mi još nemamo izraženog tipa našeg simentalskog goveda, ali je rečeno, da imamo vrlo dobru podlogu za izgradnju tog tipa. Za stvaranje je tipa potrebno mnogo vremena, a i mnogo novčanih sredstava. Udrugari će sami morati dati dobar dio tih sredstava, ali ni državna vlada ne smije zaboraviti potrebe udrugara i marvogojskih saveza.

7. IZKORIŠĆAVANJE PODATAKA IZ MATIČNIH KNJIGA

Matično knjigovodstvo postaje temeljem naprednog govedarstva onda, kad se sav uzgoj počinje izgrađivati na njemu. Težko je reći, kako će taj temelj u kojem kraju izgledati, težko je propisati točne nacrte, po kojima bi se imali izkorišćavati podatci iz matičnog knjigovodstva. Način upotrebe podataka matičnih knjiga zavisit će u prvom redu od potreba nekog kraja, kao i o stupnju izobrazbe onih, za čije se životinje vode matične knjige. Ipak je jedna obćenita značajka toga izkorišćavanja, a ta je, da se podatci u knjige moraju vrlo točno unositi, da se zaključci na temelju tih podataka mogu sigurno donositi. Ako toga nema, trud nam je uzaludan, pa i smiešan, jer ne vodi pravoj svrsi.

Vratimo li se malo u prošlost i pogledamo li, kako je u pojedinim zemljama došlo do osnivanja matičnog knjigovodstva, brzo ćemo se uvjeriti, da je to osnivanje

u najnaprednijim zemljama posljedica krute potrebe. Kad se pamćenjem nije više dalo utjecati na povišenje proizvodnih sposobnosti muzara, prešlo se na točno pismeno utvrđivanje proizvodnje najboljih životinja. Na osnovi tako skupljenih podataka prešlo se sustavnom uzgoju potomaka onih životinja, koje su se po proizvodnim sposobnostima pokazale kao najbolje.

Matično knjigovodstvo nije baš staro. Domovina mu je Danska, u kojoj su prve marvogojske udruge, a potom i matično knjigovodstvo, osnovane prije 60 do 70 g. Iz Danske se matično knjigovodstvo širilo u druge napredne zemlje na zapadu i sjeveru Europe. Švicarska, koja je kod nas čuvena sa svoga naprednog stočarstva uvodi matično knjigovodstvo iza svih naprednijih europskih zemalja. Već se iz toga nazire prava svrha matičnih knjiga. — Putem podataka iz tih knjiga nastojalo se podići mliečnost kontroliranih krava. Danska je davno postala dobavljač maslaca za Englezku. Englezka je iz godine u godinu tražila više maslaca, kojeg danske krave nisu mogle proizvesti. Danci su tražili način, kako da povećaju proizvodnju svojih krava. Došli su do uvjerenja, da je to moguće postići samo tako, da se za razplod ostavlja potomstvo samo najboljih muzara, a sve slabije izlučuje. Lako je to u malim stadima, ali nije lako bilo provesti to u čitavoj zemlji. Zbog toga se razvilo matično knjigovodstvo. Danci su uz pomoć točnog matičnog knjigovodstva uspjeli podvostručiti proizvodnju mlieka i maslaca u zadnjih 60 do 70 godina.

Švicarska je već po svome zemljopisnom položaju izrazita stočarska zemlja. Goveda i goveđih proizvoda bilo je uviek dovoljno za podmirenje potreba, kako u granicama zemlje, tako i potrebe razmjerno malog izvoza. U Švicarskoj su najprije osnivane potrošačke i kreditne zadruge, pa istom kad se zadružna sviest ukorienila u švicarskim selima, prešlo se na osnivanje stočarskih zadruga i potom matičnog knjigovodstva. Švicarski seljak nije osjetio blagodat matičnog knjigovodstva kao danski. U Švicarskoj je matično knjigovodstvo u pogledu povećanja mliečnosti krava uglavnom mrtvo slovo na papiru (vrlo slaba kontrola mliečnosti).

Iz te dvie sličice vidimo, kolika je važnost matičnog knjigovodstva, ali kako djelovanje matičnog knjigovodstva može udariti i krivim putem. Kod nas je sličan slučaj kao i u Švicarskoj. U doba osnivanja marvogojskih udruga, a to je bilo prije kojih 30 do 35 godina, nije se seljacima dovoljno naglašavala glavna svrha marvogojskog udrugarstva, a potom i matičnog knjigovodstva, nego se izticalo, da će se od najboljih gospodara najbolji primjerci odkupljivati za potrebe zemaljskog govedarstva. U početku je to bilo vrlo dobro i koristno. Kad se mreža marvogojskih udruga proširila, a proizvodnja razplodnog blaga povećala, došlo se do potežkoća oko smještanja suvišnih životinja. Seljaci su u udruzi gledali sredstvo, preko kojeg će lako prodati uzgojeni podmladak. Ukoliko se ne proda za razplod vladi, ide mužki razplodni podmladak mesaru, ali kod tog pomalo stradava ugled udruge. S takvim smo navikama dočekali i današnje vrieme, kad bi i selo moralo uvidjeti pravu svrhu marvogojskih udruga, odnosno matičnog knjigovodstva.

Važnost je matičnih knjiga za gospodarstvo neprocjenjiva. Spomenuto je, da se na osnovi točnih podataka može proučavati pasmina ili soj koje pasmine, a takvi se točni podatci nalaze u savjestno vođenim knjigama. Temelj je matičnog knjigovodstva matična knjiga, odnosno listovi za pojedine životinje sažeti u jednoj knjizi. Na matičnom se listu nalazi u prvom redu točna izprava pojedine životinje. Ona sadrži: broj, opis, uzgajača, vlastnika, doba priema u matičnu knjigu, doba i uzrok izlučivanja iz matične knjige. Matični list sadrži dalje podatke o poriekla, plodnosti, mliečnosti, o upotrebi podmladka, zdravlju, punktiranju, točne mjere i podatci o nagrađivanju. Po mogućnosti mora svaki matični list imati na vrhu liepu sliku životinje ili barem crtež, na kojem će biti ubilježeni osobiti znaci životinje i njene dobre i loše tjelesne osobine. Slika ili crtež mnogo pomažu kasnijem razumievanju podataka o punktiranju.

Kod nas se mnogi od gore pobrojenih podataka sabiru na matičnim listovima, ali ih se malo izkorišćava

za daljnji uzgojni rad. Spomenuli smo prije potežkoće oko toga. Tome su dielom krivi i sami seljaci udrugari, što ne traže od svojih središnjica izvadke iz matičnih knjiga, koji bi ih upućivali u to, koje su im životinje najvriednije, a koje opet bezvriedne, kako bi se u daljem uzgoju znali ravnati. Danas su tako težka vremena, da je skrajnji čas, da se upozna prava svrha matičnih knjiga, a ta je podizanje proizvodnih sposobnosti goveda (na prvom mjestu mliečnosti i postotka masti u mlieku), a potom isto tako važan zadatak — obrana seljačkih stada od raznih uzgojnih bolesti (neplodnost, pobacivanje, tuberkuloza itd).

Po selima se često čuje od starih žena, da hvale neku kravu i njeno potomtsvo. Napredniji gospodari strogo vode računa o poriekłu svoje stoke. U tu nam svrhu služi rodovnica, koja se nalazi na matičnom listu. Međutim težko je izkorišćavanje podataka s rodovnice, dok ne poznamo pojedine linije bikova i rodove krava. Treba ustanoviti, kakvog je traga ostavio pojedini bik, koji je k nama došao s prvim importima. Ako se damo na taj posao, brzo ćemo primjetiti, da je većina u početku k nama importiranih bikova i krava ostala bez traga u našim uzgojima. Drugi su opet preko svog vriednog potomstva ostavile vidan trag u našim uzgojima simentalaca. One životinje, koje nisu ostavile traga, treba zaboraviti i ne spominjati ih više, nego se moramo posvetiti onima, koje se preko svojih potomaka u našem uzgoju stalno obnavljaju. Važno je to stoga, što su se ove posljednje linije, rodovi, navikle na naše podnebne i uzgojne prilike, aklimatizirale su se, dakle našim uzgojnim prilikama posve odgovaraju. Ali i kod toga valja biti oprezan. Ima životinja, koje su ostavile mnogo potomstva, premda nisu bile osobito vriedne. To se potomstvo zadržalo u uzgoju, i ako mnogo ne vriedi, jer nismo dovoljno pažnje polagali na proizvodna svojstva; glavno je bilo, da je životinja čistokrvna, a to jest, kad potječe od importiranih predaka u kojem bilo koljenu. Kad utvrdimo najbolje linije i rodove, onda ćemo importirati (ako import bude uobće potreban) samo pripadnike tih linija i rodova.

Kad jednom utvrdimo najvažnije i najvriednije linije i rodove, bit će nam se lako služiti podatcima matičnog knjigovodstva. Obično se u uzgoju događa, da se težko u jednoj liniji ili rodu sjedine sve poželjne osobine goveda (mliečnost, tovnost, radna sposobnost, visoki postotak masti u mlieku, snažna konstitucija itd.) Stoga ćemo morati sljubljivanjem raznih linija i rodova stvarati nove, koje će suvremenim zahtjevima našeg govedarstva odgovarati.

Matični nam listovi služe i za kontrolu zdravlja naših uzgoja. Ima rodova i linija, koji naginju kakvom obolenju. S takvim je težko u uzgoju nešto postići, jer nam brzo zbog bolesti iz uzgoja odlaze. U matičnim je listovima sve to pribilježeno, pa ćemo se tih rodova i linija čuvati.

Mnogo je prednosti, koje nam pruža matično knjigovodstvo i tek, kad se u uzgoju budemo obilato služili podatcima matičnog knjigovodstva, postat će marvogojske udruge pravim žarištem, s kojih će se prenositi načela naprednoga gospodarstva, i to ne naprednoga po tome, što se temelji na uvozu, nego naprednoga po svojoj velikoj gospodarskoj vriednosti, koja stoji u skladu s našim proizvodnim prilikama.

NAŠE PASMINE GOVEDA

Izbor je pasmina za naša područja uglavnom već završen. U koliko u pojedinom području kod promicanja govedarstva i dođe do promjene pasmine, to je ta promjena ograničena na pasmine, koje se već kod nas uzgajaju. Uglavnom dolazi do promjena na granicama uzgojnih područja pojedinih pasmina u korist ili gospodarski vriednije (ako se radi o napredku seljačkog gospodarstva) ili do primitivnije pasmine (ako se radi o siromašnijem kraju).

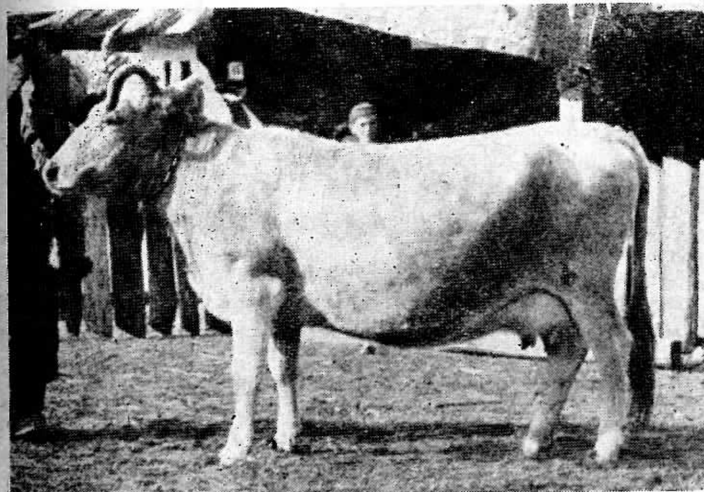
1. BUŠA, DOMARAC, DOMAĆE GOVEDO

Najjednostavniju, ali i za mnoge naše prilike najvriedniju **pasminu goveda predstavlja nam naše pravo** domaće govedo domarac ili buša. — Uzgojno joj se područje proteže od sjeverne Bosne, Like, i jednog diela Gorskog Kotara na sjeveru do južnih dielova Dalmacije i Hercegovine na jugu. Buša se odlikuje malim zahtjevima glede hrane i držanja. U mnogim je krajevima preko ljeta prepuštena sama sebi, a pastiri (čobani) se brinu jedino za obranu od zvjeradi, pa ni to u podpunom obsegu.

Krave važu u prosjeku 180 do 250 kg, ali su u slučaju, kad su obilno hranjene i dobro držane vrlo skladno građene. Odlikuju se razmjerno povoljnom dužinom trupa i dubinom prsa. Visina grebena iznosi im u prosjeku 1 metar do 115 centimetara. Buša se najmanja pasmina goveda u našim krajevima.

Jedna od velikih mana buše je kasnozrelost. Junice su sposobne za razplod tek u trećoj godini, tako da se

prvi put tele u četvrtoj godini, a kadkađa i u petoj. Bikovi su dorasli za razplod u trećoj godini. Uz razplodnu kasnozrelost upada u oči i tzv. gospodarska kasnozrelost, t. j. krave su u naponu snage tek sa 8 do 9 godina, a bikovi tek sa 6 do 7 godina (dok su bikovi ranozrelih pasmina već s tri godine posve izrasli). Za razplod služe krave dotle, dok se uredno tele, a to je često još sa 15 do 17 godina. Jalovost je u području uzgoja buše vrlo riedka, gotovo je ni nema. Buša teli svake godine po jedno tele, a često i svakih 10 mjeseci, tako da se u 5 godina šest puta oteli. Zaraznih bolesti, koje bi umanjivale plodnost zasada još ne poznaju seljaci u području uzgoja buše.



10. **Krava domaće pasmine (buša)**
stara **16** godina s izložbe stoke u Gospiću godine **1940.**

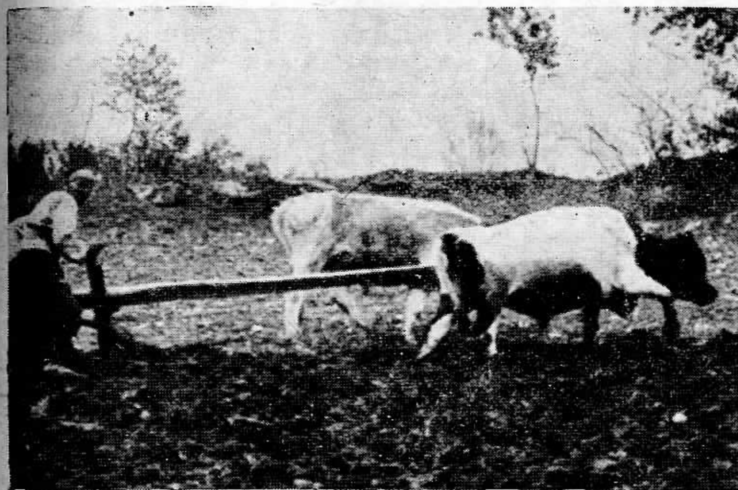
Prema slabim prehranbenim prilikama i proizvodne su sposobnosti absulutno uzevši slabe. Računa se, da buša dade u godini dana oko 880 do 2.000 litara mlieka s oko 3,8 do 5 posto mliečne masti. Upadaju u oči velike razlike, što znači, da je buša vrlo neizjednačena po

svojim gospodarskim vriednostima, da se u nekim krajevima ne polaže mnogo pažnje na mliečnost. Nisu riedke buše, koje iza telenja daju i po 10 do 12 litara mlieka s oko 4 do 5 posto mliečne masti. Laktaciona krivulja kod buše naglo opada, pa od takvih krava već nakon tri do četiri mjeseca po telenju nadojimo jedva 5 do 6 litara, a 7 do 8 mjeseci nakon telenja buše obično presuše. Ima buša, koje se muzu sve do novoga telenja. Te u narodu slove kao osobito mliečne. Mastnoća je bušinog mlieka vrlo visoka i kreće se oko 4 do 5 posto. Pod konac laktacije znade se popeti i na 6 do 7 posto. Međutim ima buša s vrlo slabim mliekom (mastnoća 3 do 3 i pol); takve treba iz gojitbe što prije izlučiti.

U pogledu proizvodnje mesa i tovnih sposobnosti nije buša baš najbolja. Buša se tovi u većini slučajeva dosta lako, dobro izkorišćava hranu, volovi se vrlo lako tove na planinskim pašnjacima, kojih u području uzgoja buše ima dosta. Meso se buše nikad ne uvršćava među prvorazredno zbog grubih mišičnih vlakanaca tamno crvene, opore boje, a poglavito za to, što se loj (mast) ne nagomilava između mišičnih vlakanaca, kao kod ranozrelih pasmina goveda, nego samo na određenim mjestima: oko korjena repa, u trbušnoj utlini, oko trbušne maramice, oko plahtice na vratu itd. Zbog toga ostaje meso suho i žilavo. Kraj svih tih nedostataka ima meso buše i jednu veliku prednost, a ta je, da se vrlo dobro drži u prerađevinama, pa se zbog toga mnogo upotrebljava za konzerve i u smjesi s finim svinjskim mesom za posebne vrste kobasica.

Posebno mjesto u gospodarskim vriednostima buše predstavlja njena radna snaga. Obično se o njoj, kad se piše o buši, ne govori mnogo, nego se redovito buši predbacuje slaba mliečnost. Međutim, tko pozna one gotovo neprohodne planinske prodore u Bosni i Hercegovini, strme oranice i bezputne planine, tome će biti jasno, da se baš zbog radne snage u mnogim krajevima uzgaja razmjerno mnogo goveda. Uglavnom je između konjske i govedske sprege ta razlika, što je konj nesmotreniji i brži, dok se vol odlikuje sporim, ali sigurnim korakom. Baš je ta sporost uvjet, da se na strmim

oranicama životinjska sprega uobće može izkoristiti. Snaga je malih bušaka, domaraca vrlo velika, a bila bi još i daleko veća (bolje bi se izkoristila), kad bi imali bolju zapregu. Kad imamo na umu, da su volovi pod kola ili ralo zapregnuti samo jarmom, s kojim su na vratu spojeni teljigom, tako da im stvarno čitav teret počiva na vratu, onda nam je slika o njihovoj snazi podpuna. Svakako tu snagu posjeduju posve izrasli volovi, odnosno bikovi sa kojih 7 do 8 godina. Krave je u Bosni sramota zaprezati. Tako je uglavnom u cielom području uzgoja buše. Volovi se zaprežu najčešće pod drvena kola, na kojima su i kotači od drveta. Kako su ta kola vrlo težko pokretljiva, mora se kadkada i pod razmjerno malen tovar zapregnuti po nekoliko pari volova.



11. Volovi bušaci (Krilote) u jarmu.
(Oranje s ralom).

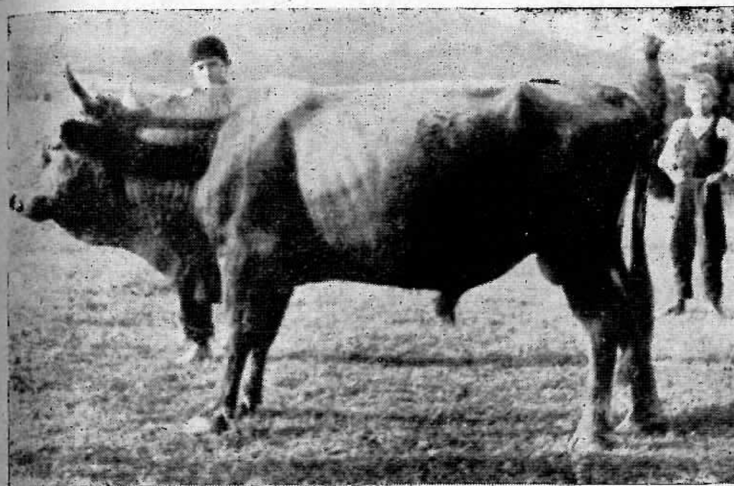
Najveća je bušina pogreška, što je mnogi ljudi, koji je napadaju, uobće ne poznaju, a uz to ne poznaju ni prilike, pod kojima živi. Poboljšanjem zimskih prehranbenih prilika, pa podizanjem ciena njezinim proiz-

vodima — što je u zadnje vrieme i nastupilo — brzo će se od buše razviti govedo, koje će odgovarati potrebama tamošnjeg naroda, što danas još uviek nije slučaj. Uz zdravlje, koje treba buši sačuvati, treba kod buše paziti na sliedeće: na što veću dubinu i širinu prsa, zdjelice i sjedištne kosti. Buša nam gledana odostraga izgleda šiljasta, što je odaje kao osobito kasnozrelu pasminu. Najveću bušinu manu, njenu izrazitu kasnozrelost, treba dobrom hranitbom u mladosti i sustavnim izborom ranozrelijih životinja najžešće suzbijati, pa ćemo naskoro govoriti o našoj plemenitoj buši. U novije vrieme rade na tome i državne ustanove.

2. PODOLSKO I POSAVSKO GOVEDO

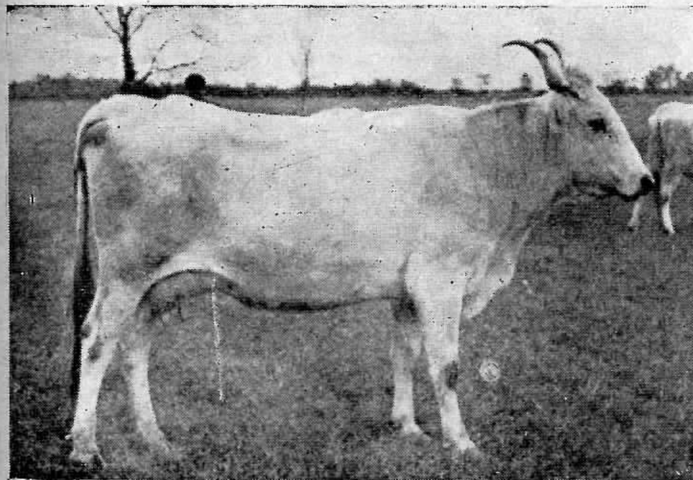
Podolskom su govedu domovina prostrane ukrajinske stepe. Ima ga mnogo u Rumuniji i Madžarskoj, a i kod nas u sjevero-iztočnim dielovima države. Uzgaja se najviše na većim posjedima, gdje se upotrebljava uglavnom samo za rad. U bosanskoj Posavini (u području Bosanski Brod—Brčko—(Zvornik) poznat je slabiji soj podolskog goveda tzv. posavska gulja ili posavsko govedo. Podolsko je govedo izrazito radno govedo, za tov dolaze u obzir samo posve izrasli i izrađeni volovi. Mliečnost je krava razmjerno slaba. Na većim posjedima krave se gotovo i ne muzu, dok se na manjim posjedima muzu. Po kravi se računa godišnje 700 do 1300 litara mlieka s oko 4 do 5 posto masti. Podolaca je u našim krajevima iz dana u dan sve manje, iztiskuje ih ranozrelije govedo: pincgavac i simentalac. Podolsko je govedo vrlo snažno i visoko. Krave važu oko 400 do 600 kg, a visoke su oko 135 cm. Bikovi važu i do 900 kg. Utovljeni volovi mogu vagnuti i do 1.000 kg po komadu. Podolsko je govedo svietlo sive (»biele«) boje s crnom gubicom i vršcima rogova i papaka. Bikovi su po vratu često tamno sivi »zeleni«. Tamniji su i na butovima, plećki, palčenici i trbuhu.

Posavsko je govedo znatno manje od podolskog i sve ga je manje. U uzgojnom području se križa dielom



12. **Bik domarac iz okolice Travnika u Bosni**

s bušom (u brdovitijim predjelima) odnosno s pincgavcem (u samoj Posavini). U bosansku Posavinu prodire sve više simentalaca iz Slavonije.



13. **Posavska krava iz okolice Modriča u bosanskoj Posavini**

Na otoku se Krku uzgaja govedo, koje je po porieklu vrlo blizu podolcu, a i po uzrastu mu je slično, samo je zakržljalo.

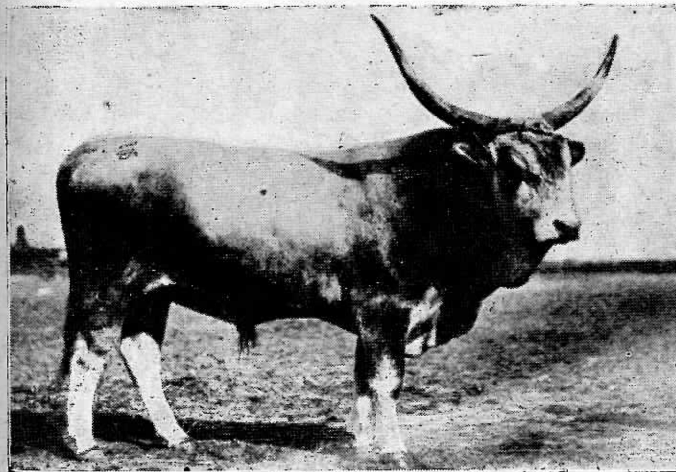
3. POMURSKO I MARIJADVORSKO GOVEDO

Pomursko se govedo uzgaja u Štajerskoj (kotarevi Logatec, Celje, Brežice, St. Jurij ob. j. železnici itd.). Nastalo je križanjem marijadvorskog i muricodolskog goveda. Uzgaja se za svestranu upotrebu s naznačenom radnom i tovnom sposobnošću. Krave su težke 450 do 550 kg, a bikovi 650 do 900 kg. Boje je pšenično sive s tamnijim mjestima na vratu, prsima i butovima. Gubica je crne boje s malim svietlim trokutom s nutarnje strane prema sjekutićima. Papci su i vrhovi rogova crni. Oko gubice ima kadkada svietli rub (srneća gubica). Mliečnosti je prilične (godišnje daju krave oko 1800 do 2000 litara) s oko 3.6 do 4 posto masti). Česta je pogreška pomuraca što imaju mekana leđa.

Marijadvorsko se govedo uzgaja također u Štajerskoj i to prema koruškoj granici. Nastalo je križanjem žutog maltajnskog goveda sa svjetlijim pripadnicima skupine sivo-smeđeg alpskog goveda te s podolskim govedom. Boje je pšenično biele (žućkaste). Gubica je svietlo ružičaste (mesnate) boje, papci i vrhovi rogova žuti. Marijadvorsko je govedo prilično kasnozrelo. Odlikuje se dosta dubokim prsima i dugim, ali uzkim tielom. Krave daju godišnje oko 1800 do 2000 litara mlieka s oko 4 do 4 i pol posto masti. Tovi se vrlo lako, a daje i vrlo dobro radno blago. Težina je krava oko 500 do 600 kg, a bikova 700 do 950 kg. Nešto su krupniji od pomurskog goveda.

4. PINCGAVSKO GOVEDO

Među prvim plemenitim pasminama uveženi su u naše krajeve pincgavci. Premda su ih uglavnom nabavljali i držali veleposjednici, to su se ipak s vremenom proširili i u narod, gdje su se izkrižali s domaćim govedom te **tako u većem dielu Hrvatske poslužili kao prelazna stepenica k oplemenjivanju težim simentalskim blagom.** U većini ih je krajeva danas zamienio simentalac, premda još postoje područja, u kojima se uzgaja pincgavac. Najbolji se pincgavci uzgajaju kod nas u obćini Vrbovec, gdje postoji i naša najstarija marvogojska udruga za uzgoj čistokrvnih pincgavaca. Veće je uzgojno područje pincgavaca u Kordunu u kotarevima: Petrinja, Glina, dielom Vojnić, Vrginmost i Slunj. U jednom dielu Like uzgaja se također pincgavac i njegovi križanci (Ogulin, Otočac, Gospić itd.). Na mnogo se mjesta i u Bosni križa buša s pincgavcem (Kupres, Bugojno, Travnik, Sarajevo).



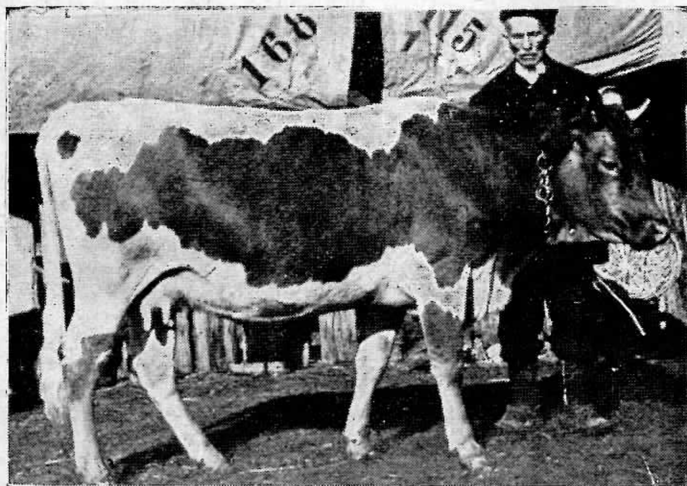
14. Podolski bik

Domovina je pincgavca uglavnom Salzburg (Solnogradska), Tirol, Koruška i Južna Bavarska. Odavna se pincgavci uzgajaju i u jednom dielu Kranjske. Uz pincgavca uzgaja se u tom području i belansko (Mölltalsko)

govedo, koje nije ništa drugo nego sitniji soj pincgavca (Koruška i Kranjska).

Premda se pincgavac nije po Europi toliko proširio kao simentalac, to ga ipak susrećemo u svim zemljama, u kojima i simentalca. Osim u Austriji poznati su uzgoji pincgavaca u svim zemljama, na koje je imala utjecaj bivša A. Ugarska monarhija. Poznati su uzgoji pincgavaca u Českoj i Slovačkoj. Slovački su pincgavci vrlo dobri, malo zaostaju za pincgavcima iz Tirola i Salzburga.

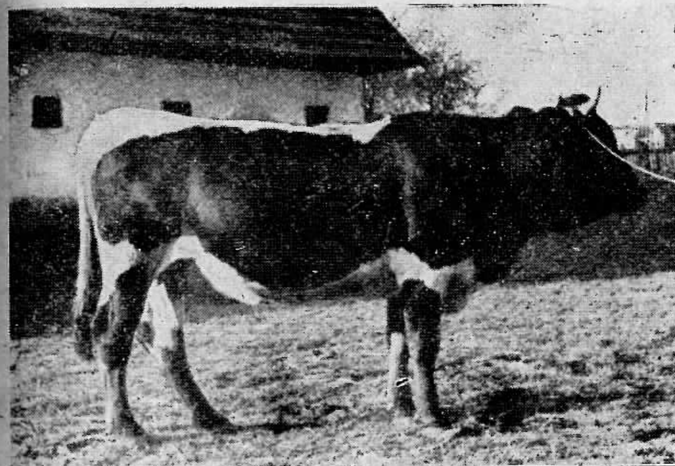
Pincgavsko je govedo crveno smeđe, crvene ili smeđe žute boje s bielim pojasom, koji ide od grebena



15. **Križana pincgavska junica iz Gospića (Lika)**

duž hrbta prema repu (rep je biel), zatim prelazi preko mliečnog zrcala i vimena na trbuh, ide trbuhom preko prsa do plahtice. S trbušnim bielim pojasom stoje u vezi i pruge gornjeg diela palčenice na prednjoj nozi i goljenice na zadnjoj. Ako ove dvie pruge i manjkaju, ne tržimo taj manjak manom. Gubica i obrub oko očiju su žute boje (ružičaste, mesnate), vršci rogova i papci su kod današnjih gojitaba žuti, dok su kod starijih gojitaba bili redoviti crni. Odstupanja su u boji jednobojno crvena i crno-šara. Obe su te boje s gledišta formalizma nepoželjne i podsjećaju na križanje sa srodnim alpskim pasminama (pustertalsku, dukscilertalsku itd). Međutim pojava tih boja može biti i atavistička. Nepoželjan je i preširok bieli pojas. Danas se rađe uzgajaju tamniji tipovi.

Visina grebena pincgavskih krava iznosi 120 do 135 cm, a bikova 135 do 142 cm. Dužina trupa je kod krava 150 do 175 cm, a kod bikova 150 do 190 cm. Težina pravilno držanih krava iznosi oko 550 do 700 kg, a bikova



16. **Mlada pincgavska krava iz Tirola, uvežena k nama**

800 do 1.000 kg. Velika je razlika u težini i uzrastlosti između planinskih i dolinskih sojeva. Planinski su sojevi mnogo manji i lakši od dolinskih. Pincgavci su razmjerno nešto duži od simentalca.

Kao i simentalsko uzgojeno je i pincgavsko govedo u sva tri smjera proizvodnje, t. j. za mlieko, tov i rad. Od tih je svojstava većinom najbolje razvijena tovna sposobnost, a najslabije mliečna.

Kod nas se pod kontrolom mliečnosti nalazi jedva nekoliko stotina pincgavskih krava, ali već i iz tog malog broja kontroliranih krava vidimo, da se uzgojnim izborom i među pincgavkama znade naći dobrih mljekulja (prosječna mliečnost kontroliranih krava kod nas oko 2.800 litara godišnje). Prosječno daju pincgavske krave oko 1.800 do 2.200 litara mlieka godišnje s 3.8 posto masti.

Za tov su pincgavska goveda odlična, a u prvom redu junice i tovljeni volovi. Odlikuju se osobito finim i tečnim mesom, tove se vrlo lako, hranu izkoriščavaju vrlo dobro. Neki stručnjaci drže meso pincgavaca još boljim od mesa simentalaca, ali bit će, da u tome nemaju pravo; meso je jednih i drugih podjednako, jer se obe pasmine uzgajaju pod gotovo istim prilikama.

Radna je sposobnost pincgavaca također vrlo dobra. U mnogim se krajevima krave upotrebljavaju za podvoz. U domovini je pincgavaca običaj pincgavske volove upotrebljavati za najteže šumske poslove zbog tvrdih papaka.

Diljem čitave naše domovine poznati su križanci buše i pincgavca. Budući da prehranbene prilike nisu odgovarale pincgavcu (Bosna, Lika, Gorski Kotar), to križanje nije pokazalo baš mnogo uspjeha, ali se seljaci težko vraćaju natrag buši. Premda križanjem nismo uspjeli potisnuti bušu iz naših krajeva, ipak valja priznati, da su križanci nešto uzrastliji i krupniji od buše, a pokadkad i mliečniji. U boljim prehranbenim prilikama znaju križanci biti i vrlo dobri.

5. SIMENTALSKO GOVEDO

Još od druge polovice prošlog stoljeća pokušali su mnogi veleposjednici uvozom stranih pasmina poboljšati govedarstvo na svojim veleposjedima, a time i u okolnim seljačkim gospodarstvima, što im uglavnom nije polazilo za rukom. Ipak njihovi pokušaji nisu ostali bez ikakvih tragova. Kasnije se pokušalo plemenite strane

pasmine proširiti među narod, što je uglavnom i uspjelo.

Godina 1908. ostat će u trajnoj uspomeni u poviesti hrvatskog uzgoja simentalskog goveda. Te je naime godine osnovana prva hrvatska udruga za uzgoj čistokrvnih simentalaca u Sv. Ivanu Žabno kod Križevaca.

Iza toga je oko Bjelovara i Križevaca osnovano dosta marvogojskih udruga za uzgoj simentalskog blaga, koje su se upravo prekrasno razvile. Međutim nije se ostalo samo kod uzgoja čistokrvnih simentalaca, nego se s vremenom prešlo i na osnivanje marvogojskih udruga, kojima je bila zadaća oplemenjivanje domaćeg blaga sa simentalcima. Tim se putem kroz niz godina došlo do crveno-šarog hrvatskog goveda, t. j. take pas-



17. **Odrasli pincgavski bik iz Salzburga**

mine goveda, koja su u bitnosti s obzirom na nauku o nasljeđivanju gotovo čisti simentalci, ali se odlikuju boljim prilagođivanjem našim domaćim prilikama, ali slabijim proizvodnim sposobnostima.

U uzgojno područje simentalaca i njihovih križanaca spadaju najveći dio Hrvatske i Slavonije. Najbolji su simentalci u sjeverozapadnoj Hrvatskoj. Križevački se simentalci odlikuju odličnim tovnim sposobnostima, pa

bi se u tom pogledu mogli natjecati, i to s velikim uspjehom, i s najboljim švicarskim i njemačkim gojitbama.

Veći dio uzgojnog područja simentalaca u užoj im domovini Švicarskoj ne čine visoke planine, nego baš naprotiv zatalasano brežuljkasto zemljište. Zaleđe toga područja čine planine alpskog spleta. U tim planinskim područjima leži matica uzgoja simentalaca, a to je dolina rieke Simme i Saane. Glavna su središta trgovanja razplodnom stokom u području uzgoja simentalaca: Thun, Bern-Ostermundingen, Boltigen, Wimmis, Erlenbach, Zweisimmen itd.

Jedna od glavnih odlika simentalaca jest njihova velika sposobnost aklimatizacije (privikavanja na nove životne prilike uobće). Baš mu je ta sposobnost omogućila, da se proširi gotovo po čitavoj Europi. Najpoznatiji su uzgoji simentalaca u Europi izuzevši Švicarsku u: Njemačkoj (Baden, Würtemberg, Bavarska), Madžarskoj, Hrvatskoj, Rumuniji, Bugarskoj, Slovačkoj, Češkoj, Francuzkoj itd. Badenski je simentalac i k nama rado uvažan, pa su s badenskim simentalcem osnovane i naše prve marvogojske udruge. U Madžarskoj je poznato bonjhadsko govedo kao odvjetak simentalaca, u Češkoj hanabernsko i kravarsko.

Boja je simentalaca crvena, svietlo žuto-smeđa, crveno lisasta, žuto-smeđe lisasta itd., ali redovito s podpuno bielom glavom i bielim nogama i vrhom repa. Gubica im je mesnate boje, a vrhovi rogova i papci žuti. »Naočale« (t. j. crveni kolutovi oko očiju — crvene dlake oko očiju) nisu velika pogreška, premda se po zastarjelim nazorima drže kao oznaka križanja ili atavistička (nasljedna) pojava. Nekad su i najbolje primjerke zbog tih kolutova iz uzgoja izlučivali.

Simentalci se odlikuju visokim i jakim tielom vrlo skladne građe. Krave su visoke oko 135 do 138 cm, a bikovi 140 do 147 cm. Dužina im trupa iznosi oko 118 posto visine grebena, a dubina oko 52 posto i više postotaka visine grebena. Ove mjere vriede za naše tovne tipove i za njemačke simentalce. Švicarski su simentalci znatno viši i teži. Švicarski su, a osobito madžarski uz-



18. **Simentalska krava i bik iz Švicarske** (Weiler-Spiz)



19. **Simentalski bik iz Hrvatske**

goji previsokih nogu, što im mnogo kvari liep izgled, a uz to ukazuje na ne baš osobitu ranozrelost. Težina se izrastlih krava simentalske pasmine kreće između 500 do 800 kg, a bikova 1.000 do 1.200 kg. Simentalci predstavljaju jednu od najvećih pasmina goveda na svietu. U gojitbama, u kojima se mnogo pažnje posvećuje muznosti krava, predstavljaju simentalci vrlo dobro mliečno blago, pa iz njih redovito potječu i neki svjetski rekordi mliečnosti. Kod nas simentalci nisu baš poznati po dobroj muznosti. Prema izkazima kontrolne mužnje u našim marvogojskim udrugama (kontrolira se ukupno oko 3.000 krava) iznosi prosječna muznost naših simentalaca oko 3000 litara godišnje. Kako su kontrolom muznosti obuhvaćene najbolje krave, možemo za prosječne simentalke u našim krajevima računati s 2.000 litara godišnje muznosti. Prosječna mastnoća mlieka simentalskih krava iznosi oko 3,8 posto. Ima i kod nas krajeva, gdje izabrane krave daju i preko 4.000 litara mlieka godišnje, ali su takve prilično riedke. — Madžarska je simentalska krava »Dama« dala godine 1936. 17.000 litara mlieka za godinu dana. To su pretjerane količine, koje mi ne želimo postići kod naših simentalskih krava, jer su svakako štetne zdravlju životinja.

Za tov je simentalsko blago odlično, što smo već i iz težine mogli razabrati. Ne samo da su ta goveda vrlo težka, nego se i razmjerno lako do te težine dadu tovom dotjerati. Mi smo na stranim trgovima poznati po težini naših utovljenih volova, koji su od reda simentalci ili simentalski križanci. Par naših volova znade vagnuti i po 26 mtc (2600 kg.) s oko 60 posto čistog mesa. Meso se simentalaca odlikuje finim mišičnim vlakancima, usljed čega mu se obujam kod pečenja ili kuhanja znatno ne mienja, a boje je svjetlo-ružičaste.

Radna je sposobnost simentalca vrlo poznata. U mnogim su našim naprednim malim seljačkim gospodarstvima simentalske krave gotovo jedina zaprega. U domovini se simentalaca radi razmjerno mnogo s kravama, ali im je tamo daleko bolja zaprega nego kod nas, pa su zbog toga u poslu mnogo koristniji. Mnogi naši seljaci prigovaraju, da simentalske krave nisu za teže poslove. U tome se varaju. Samo treba za krave skrojiti pristojnu ormu, da im teret ne leži na vratu, kako je to sada većinom običaj.



20. Simentalske krave u jarmu

6. SIVOSMEĐE ALPSKO GOVEDO

Tim nazivom obuhvaćamo pasminsku skupinu kratkorožnog alpskog goveda, koja se odlikuje sivo-smeđom bojom razne jačine. Po boji i tjelesnoj uzrastlosti uglavnom i razlikujemo pojedine pasmine te skupine: 1. švicersko govedo, 2. montafonsko govedo, 3. algajsko govedo, 4. oberintalsko govedo, 5. viptalsko govedo i 6. ečtalsko govedo.

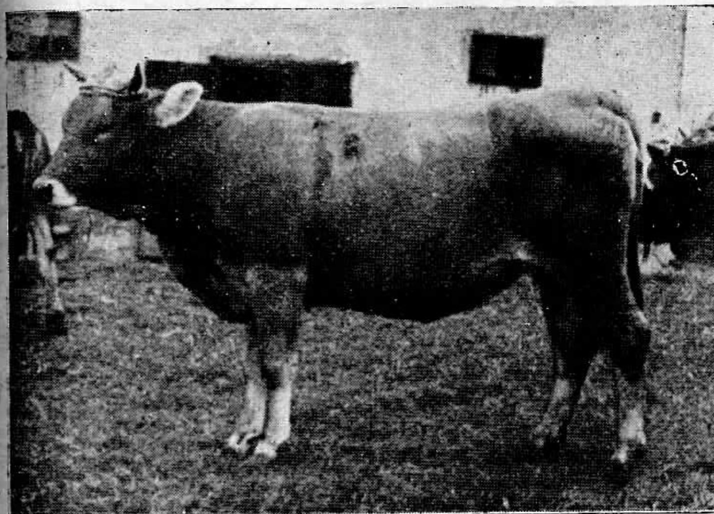
ŠVICERSKO GOVEDO dobilo je ime po kantonu (pokrajini) Švic (Schwiz) u Švicarskoj. Uzgaja se u iztočnoj polovici Švicarske. Najkrupnije je od svih goveda ove skupine. Iz Švicarske su ta goveda prelazila u područje Montafona, Algaja, gdje su utjecala na razvoj

i današnje stanje gojitbe montafonskih i i algajskih goveda. — To je govedo prilično ranozrelo. Uzrastlo je podpuno s 4 godine. Krave su visoke oko 132 do 138 cm, a bikovi 140 do 145 cm. Krave važu prosječno 550 do 700 kg, a bikovi 900 do 1000 kg. Krave su vrlo dobre muzare; prosječno daju preko godine 3500 do 4000 litara mlieka s oko 3 i pol posto masti. Tovna je sposobnost današnjih tipova vrlo dobra, što je postignuto uzgojnim izborom zajedno s ranozrelošću. Za rad to blago nije najbolje, premda ga u domovini upotrebljavaju i za teže poljodjelske poslove. Boje je sivo-smeđe do svjetlo-sive sa srnećom gubicom, crnim papcima i vršcima rogova.

MONTAFONSKO GOVEDO dobilo je ime po pokrajini Montafon u zapadnom dielu Tirola (uz Švicarsku). Vrlo je slično švicarskom govedu, ali je znatno tamnije, neizjednačenije, nešto kasnozrelije i lakše (manje). Po mliečnosti je vrlo dobro (godišnja mliečnost krava oko 3000 do 4000 litra s oko 3 i pol. posto masti). Krave su visoke oko 128 cm, a bikovi 135 do 140 cm. Bikovi važu oko 700 do 900 kg, a krave 500 do 650 kg. Tovna je sposobnost kod današnjih uzgoja prilična, ali zaostaje za tovnom sposobnošću simentalskog i pincgavskog goveda. Za rad nisu montafonci, pogotovo nisu krave. Ipak se montafonski volovi dadu upotriebiti za rad, ako tlo nije pretvrdo. U radu su vrlo poslušni i strpljivi, što ih čini vrlo prikladnim za rad po naseljenim cestama.

Kod nas se nešto montafonaca uzgaja u Gorskom Kotaru; u Lokvama postoji i marvogojska udruga za uzgoj čistokrvnih montafonaca, ali joj rad nije bogzna kako proširen. Oko Samobora se kušalo proširiti montafonca, ali bez mnogo uspjeha. U Zagorju ga uzgaja nekoliko veleposjednika. Poznato je aklimatizirano stado fakultetskog dobra u Maksimiru (Zagreb) i nekadašnje stado planinskog gospodarstva u Mrzloj Vodici (Gorski Kotar). Naši su montafonci nešto lakši od izvornih (originalnih), što je posljedica aklimatizacije, kao i naših krmnih prilika.

ALGAJSKO GOVEDO uzgaja se u Algaju u južnom Würtembergu. Oplemenjeno je švicerskim govedom, pa možemo reći, da je danas tome govedu vrlo slično samo je nešto lakše i manje. Krave važu 500 do 600 kg, a bikovi 800 do 900 kg. Visina je krava 130 do 135 cm, a bikova 135 do 142 cm. Boje su svjetlo-sivo-smeđe sa svjetlom prugom preko leđa (jeguljina pruga) sa srnećom gubicom. Vršci rogova i papci su crne boje. Krave daju godišnje oko 2500 do 3500 litara mlieka s 3 i pol do 4 posto masti. Za rad to govedo nije osobito prikladno, ali se u malim seljačkim gospodarstvima dosta krava upotrebljava za lakše poljodjelske poslove.



21. Mlada montafonska junica iz Tirola uvežena u Hrvatsku

OBERINTALSKO GOVEDO uzgaja se u gornjem toku rieke Inn u Tirolu. Središte je uzgoja Insbruck, gdje se nalazi i savez zadruga za uzgoj toga goveda. To je staro domaće govedo toga kraja popravljeno uglavnom izborom u okviru same pasmine uz nešto malo primjese montafonske krvi. Skromno je i s malim zadovoljno, zato se i održalo u području, koje je na domak

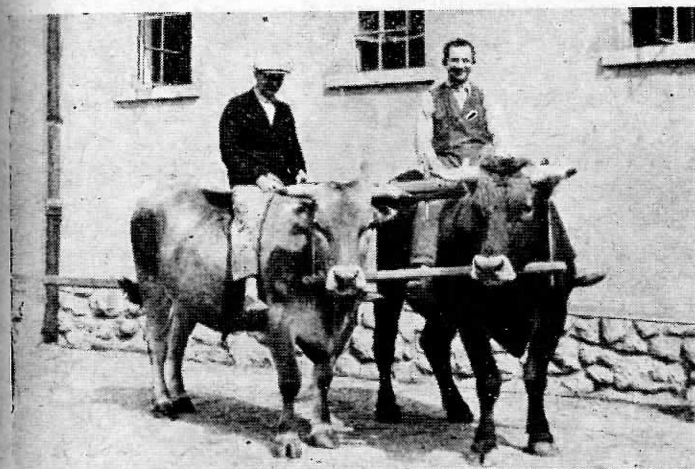
krupnijem i ljepšem, ali zato nježnijem montafonskom govedu. Krave su visoke oko 116 cm, najviše do 120 cm, a bikovi 120 do 128 cm. Krave važu 350 do 450 kg, a bikovi 650 do 800 kg. Krave daju godišnje oko 2000 do 2500 litara mlieka. U dobrim uzgojima znaju dati i do tri i više hiljada litara, ali u slabijim uzgojima znaju spasti i izpod 1500 litara. Za rad su oberintalska goveda prikladna. Oberintalsko se govedo dade na alpskoj paši vrlo dobro utoviti, premda mu meso nije cienjeno kao prvoklasno zbog tamne boje mišićnih vlakanaca i razmjerno slabe prorastlosti lojem. Oberintalsko je govedo uglavnom svietlo sive boje s tamnijim vratom, prsima i bokovima. Oko gubice ima svietli rub (srneća gubica), a papke i vrhove rogova crne.

Kod nas je oberintalac razmjerno mnogo upotrebljavan za oplemenjivanje buše. Kod nas se oberintalac uzgajao i uzgaja u iztočnoj Hercegovini, zapadnoj Bosni, dielom u Lici i Gorskom Kotaru. Traga je oberintalac ostavio u zapadnoj Bosni i Dalmaciji i nešto u Hercegovini. Oplemenjivanje je vršeno putem pridjeljivanja oberintalskih bikova u narod, a kao razsadišta su služile državne stočarske ustanove Gacko, Livno, Gospić. Premda je oberintalsko govedo iz kraja, koji baš ne obiluje krmom i njegom u uzporedbi s ostalim alpskim krajevima, ipak ga uzgojne prilike naših krajeva, u kojima je uzgajan, nisu zadovoljile. Naš je oberintalac pomalo zakržljao u uzporedbi s originalnim, ali ipak ne možemo poreći, da je imao utjecaja na oplemenjivanje buše. Ovo se uglavnom odnosi na uzrastlost i težinu križanaca buše i oberintalca.

VIPTALSKO GOVEDO. Domovina mu je u još siromašnijem i krševitijem dielu Alpa nego oberintalcu. Zbog oskudnijih uzgojnih prilika to je govedo još sitnije od oberintalca: krave važu 250 do 300 kg, a bikovi oko 550 do 600 kg. Krave su visoke oko 105 do 115 cm, a bikovi 118 do 122 cm. Mliečnost je krava za mali uzrast prilična i iznosi godišnje 1500 do 2000 litara s 3,8% masti. Na oko nam se to govedo čini kao donekle oplemenjena buša. Boje je posve svietlo sive do žućkaste sa srnećom gubicom i slabo naznačenom svietlom prugom

preko leđa. Za rad je prema svome rastu vrlo dobro, ali se težko tovi i daje tamno meso srednje kakvoće.

Sličnost s bušom, mali zahtjevi s obzirom na njegu i hranitbu utjecali su na izbor toga goveda za oplemenjivanje buše u našim južnim krajevima. Prije kojih 45 do 50 godina počelo se s tim radom, pa se kasnije poslije prvog uspjeha kušalo prieći na krupnije oberintalce, što je u mnogim krajevima i provedeno. Prošli je svjetski rat taj rad pomeo. Poslije se prošlog rata s oplemenjivanjem prekinulo i do danas se nije ni nastavilo.



22. Montafonski volovi fakultetskog dobra u Maksimiru
Na njima jaše maksimirski kravari. Po tome vidimo, kako su mirne ćudi.

7. NAJPOZNATIJE OSTALE EUROPSKE PASMINE GOVEDA

Spomenut ćemo i neke čuvene europske pasmine goveda, koje na naše govedarstvo nisu imale utjecaja. One su nam primjer, koliko se u govedarstvu može postići sustavnim radom i trudom, pa nam u tom pogledu mogu poslužiti kao uzor.

CRNO-ŠARO NIZINSKO GOVEDO potječe iz Holandije i sjeverozapadne Njemačke. Danas je prošireno u svim sjevernim zemljama (Norvežka, Švedska, Finska, Estonija, Letonija, Litva itd.), a mnogo je zbog vrlo dobre mliečnosti izvoženo i u Ameriku. Za sjeverne europske zemlje ima crno-šaro govedo onu važnost, koju za naše krajeve ima simentalac. Crno-šaro je govedo uzgojeno uglavnom jednostrano na mliečnost. Krave daju godišnje oko 4000 do 6000 litara mlieka s 3 do 3 i pol posto masti. Težke su oko 550 do 600 kg, a visoke oko 130 cm. Dosta su dugačke, široke i osobito duboke. U novije se vrieme nastoji iz crno-šarog goveda uzgojiti govedo kombiranih svojstava za mlieko i meso — to je uglavnom i uspjelo. — Prije su prošlog rata ta goveda i k nama na veleposjede uvažana, ali nisu ostavila nikakvog traga.

CRVENO-ŠARO NIZINSKO GOVEDO je crno-šarom vrlo slično, ali je skučeno na mnogo manje uzgojno područje, koje se i dalje smanjuje nadiranjem crno-šarog goveda. Između crno-šarog i crveno-šarog nizinskog goveda vlada po prilici takav odnos, kao u planinskoj i srednjoj te iztočnoj Europi između simentalca i pincgavskog goveda. I to je govedo davno k nama uvažano na veleposjede, ali ni ono nije ostavilo traga. Proizvodnih je sposobnosti sličnih, kao i crno-šaro, ali je od ovog mnogo neizjednačenije.

ŠORTHORN GOVEDO uzgaja se u zapadnoj Englezkoj, a osobito je poznato zbog odlične tovne sposobnosti. Izrazito je ranozrelo i spada među najranozrelija goveda. Nastalo je uzgojem u najužem srodstvu. Uzgojili su ga pod konac 18. stoljeća braća Colling (Koling), čuveni englezki stočari. Uzrastom je to govedo manje od simentalskog, ali je tovnije, postigne veću težinu. Bikovi i junice s dvie godine znaju vagati po 800 i više kilograma i daju daleko preko 60% čistog mesa. K nama nije dolazilo u većem broju, a nema ni značaja za naše govedarstvo. Neposredno iza prošlog rata (g. 1919.) uveženo je u okolicu Ogulina u Lici nekoliko bikova te pasmine, ali im se već odavno trag zameo. Krave daju vrlo malo mlieka. Postoji i tzv. mliečni šorthorn. Krave toga soja daju po 3000 i više tisuća litara mlieka godišnje.

ĐERZEJ (JERSEY) GOVEDO uzgaja se na istoimenom otoku, koji leži između Francuzke i Englezke. Čuveno je po jednostranom uzgoju na mastnoću mlieka. Krave važu oko 400 kg, a daju 2500 litara mlieka godišnje s 4 do 5 posto masti. Ta je pasmina proširena po Englezkoj, Francuzkoj i prekomorskim zemljama na velikim gospodarstvima, koja trebaju naročito mastno mlieko. Konstitucije je nježne, što nije niti čudo s obzirom na veliku mliečnost i mastnoću mlieka.

CRVENO POLJSKO GOVEDO uzgaja se u karpatskoj Poljskoj i predjelima oko Krakova. Po porieklu spada u istu skupinu kao i naša buša (kratkoroga goveda). Vriedno je spomena zbog toga, što je nastojanjem



23. **Oberintalski bik iz Livna**

poljskih seljaka znatno oplemenjeno kako po vanjštini tako i po proizvodnim svojstvima. Danas to govedo ubrajamo među oplemenjene europske pasmine goveda. Još pod konac 19. stoljeća bilo je to sitno neugledno govedo sa slabim proizvodnim sposobnostima. Danas su krave težke 350 do 450 kg, a daju godišnje oko dvie do tri tisuće litara mlieka s 4 posto masti. Boje je jednobojno

crvene s ružičastom ili crnom gubicom i crnkastim vršcima rogova i papcima.

LIMUZIN (LIMOUSINE) GOVEDO i šarolez (charoleise) govedo predstavljaju francuzke tovne pasmine. Montbeliard govedo je vrlo slično simentalcu, a uzgaja se u jugo-iztočnoj Francuzkoj prema švicarskoj granici.

Od talijanskih pasmina goveda najpoznatije su maremana i kiana (Chiana) govedo. Uzgajaju se uglavnom za rad i tov. U sjevero-iztočnoj Italiji uzgaja se tzv. friaulsko govedo, koje je slično sitnijim sojevima sivosmeđeg alpskog goveda, ali ima i krvi podolske skupine goveda.

UZGOJ GOVEDA

Pod uzgojem razumievamo sustavno odabiranje životinja za razplod, koje najbolje odgovaraju postavljenom cilju (potrebama našeg gospodarstva). Prema tome moramo znati odabirati najbolje životinje za razplod.

1. IZBOR PASMINE

Kod izbora pasmine mora nas uviek rukovoditi misao, da što je pasmina gospodarski izravno vriednija i plemenitija, to stavlja i veće zahtjeve na njegu i hranitbu. Prema tome podizanje govedarstva mora ići ruku o ruku s podizanjem zemljodjelstva. U mnoge se naše krajeve već preko 60 godina uvaža strana oplemenjena stoka sa željom, da se tim putem oplemeni naše domaće govedo. U Bosnu je od 1892. do 1914. uveženo skoro 5000 pincgavskih bikova, a da se ipak govedarstvo nije znatno pomaklo napried. Ti su bikovi uspjeli donekle prebojiti bušu, ali se gospodarska vriednost buše njihovim uplivom nije znatno popravila. Slično je s Likom, Kordunom, Gorskim Kotarom itd.

Skupo nas je izkustvo poučilo, da je u našoj buši sadržan dragocjen material, koji bi trebalo temeljito iztražiti i podvrći selekciji (izboru), kako bi oplemenjivanje govedarstva temeljili na našoj domaćoj pasmini. Ovo vriedi za sve krajeve, gdje oplemenjivanje sa stranim pasminama nije dosada pokazalo mnogo uspjeha.

Što se tiče naših malih seljačkih gospodarstva, to preporučujemo, da svaki gospodar uzgaja onu pasminu, koja je u njegovom kraju odabrana od strane državnih stručnjaka, tim će mu uzgoj biti pojeftinjen. Samo si ve-

leposjednici mogu priuštiti, da uzgajaju koju drugu pasminu, koja nije u okolici uobičajena, ali ni oni ne za dugo vrieme.

2. IZBOR ŽIVOTINJA

U opisu tjelesne građe goveda spomenuto je, kako izgleda dobro građena životinja. Kod izbora životinje za razplod u prvom ćemo se redu uvjeriti o njezinu zdravlju. Za razplod dolaze u obzir samo podpuno zdrave životinje. Zdrava je životinja živahna, osvrće se na zbivanja u blizini. Oči su joj čiste i bistre, redovito preživa, rado uzimlje hranu, koža je pruživa, dlaka sjajna i prilegla uz tielo, hodovi pravilni. Redovito balega i mokri bez smetnja. Balega i mokraća su joj tipične za zdravo govedo. Sluzokoše su vlažne, ružičaste boje. Precrvene ili bliede sluzokože znak su poremećenog zdravlja.

Životinja mora biti u razplodnoj kondiciji ili je pak hranitbom do te kondicije moramo brzo dotjerati. Tjelesni uztroj razplodnih goveda mora biti snažan, ne nježan niti grub.

Životinja mora biti pravi predstavnik pasmine, kojoj pripada, a jasno moraju biti izražene i oznake spola. Bikovi se moraju odlikovati mužkošću, snagom, a krave ženskim izgledom i nježnošću. Bik s kravljom glavom nije za razplod, premda se često govori, da žensko potomstvo takvih bikova naginje mliečnosti. Krave s volovskom glavom također nisu za razplod i gotovo redovito su slabih mliečnih osobina.

Od velike je važnosti i poriekło goveda. Na njega treba obratiti pažnju kod izbora razplodnih životinja. Potomstvo dobrih roditelja redovito je dobro, ako je uzgojeno uz povoljne uvjete. U slabim uzgojnim prilikama izgleda loše i zakržljalo po vanjštini i potomstvo najboljih roditelja, ali dolazkom u bolje prilike ipak dođu do izražaja dobre naslieđene osobine. Na plodnost treba paziti. Bikovi moraju žustro opasivati krave; pod dobrim bikom održana krava (zdrava) nikad ne povađa. Ako održane krave često povađaju, treba bika izlučiti iz

razploda pa makar bio dobre građe i od dobrih roditelja. Krave se moraju redovito teliti, svake godine po jedno telenje, često još i u manjem razmaku. Slaba plodnost bikova ili krava može biti i nasljedna mana, pa se takvih životinja moramo u uzgoju osobito čuvati.

Životinja određena za razplod mora po vanjštini odgovarati smjeru uzgoja, za koji ju odabiremo. Kod toga moramo imati na umu, da za gospodara nije bitno, da mu krava kroz par laktacija dade što više mlieka, nego je bitno, da što duže ostane za razplod sposobna uz umjerenu, ali dugotrajnu gospodarsku proizvodnju.

Starost je također važna za razplodne životinje. Dobro njegovane krave mogu se i po 14 do 15 puta teliti, pa i više, a loše njegovane odlaze mesaru već nakon 2 do 4 teleta. Bikovi uredno držani ostaju u razplodu od 9 do 10 godina, a neuredno držani postaju goropadni i pretežki već sa dvie do tri godine. Životinje za pripust moraju biti dovoljno razvijene. Junice su i bikovi kasnozrelih pasmina kasnije sposobni za razplod nego ranozrelih. Računa se, da su junice dorastle prvom pripustu kad postignu 65 do 75 posto težine izrastlih krava dotične pasmine. To je kod simentalca na pr. sa 20 do 24 mjeseca, kod buše sa 26 do 32 mjeseca. Mišljenje, da ranije pripuštene junice budu kasnije dobre muzare krivo je, češće je obratan slučaj. Prekasno pripuštati junice također ne valja, jer rado ostanu jalove.

3. NAČIN RAZMNAŽANJA ŽIVOTINJA U GOSPODARSTVU

U obćem smo dielu stočarstva* vidjeli, da se možemo služiti uzgojem u srodstvu, uzgojem u čistoj krvi i raznim vrstama križanja.

U govedarstvu se dosada najviše radilo križanjem i to tzv. potiskujućim križanjem, gdje se uvozom bikova plemenitih pasmina nastojalo potisnuti domaće blago. S druge je strane došao do primjene i uzgoj u čistoj krvi u koliko se odnosi na strane plemenite pasmine. Tu su i

bikovi i krave uvezene i s njima je onda kod nas nastavljen uzgoj. Nesistematski uzgoj u čistoj krvi provađa se s bušom u Bosni, Hercegovini i Dalmaciji. Sustavnim uzgojem buše u čistoj krvi počelo se tek pred nekoliko godina u Livnu i Gospiću. Tim putem se nastoji proučiti bušu u pogledu proizvodnih sposobnosti pa da se onda pođe putem selekcije (izbora) u čistoj krvi, da se od buše uzgoji gospodarski punovriedno govedo.

Selekcija ili uzgojni izbor znači odabiranje za razplod životinja, koje po svojstvima najbolje odgovaraju potrebama gospodarstva.

4. POSTUPAK KOD UZGOJA GOVEDA

TJERANJE. Spolno su goveda daleko prije dozrela nego što ih možemo upotriebiti za razplod. Junice su već sa 6 do 8 mjeseci sposobne ostati steone, a bičići oploditi. Za razplod su junice sposobne tek s 1 i pol do 2 godine, a bikovi ranozrelih pasmina s 14 do 16 mjeseci. Zbog tih je razlika potrebno nakon pola godine razdvojiti junčiće i juničice. Ako junicu kod prvog tjeranja ne pripustimo, tjeranje se ponovi nakon 3 do 4 sedmice i tako redom, dok junica ne ostane bređa. Tjeranje (vođenje) traje 16 do 24 sata, a gdjekada i do 36 do 48 sati, dakle okruglo 1 do 2 dana. Ima junica i krava, koje se potajno tjeraju, njih će najlakše pronaći bik. Znakovi su tjeranja kod većine krava i junica primjetljivi: stidnica se zacrveni, malo oteče, često se iz nje ciedi i pomalo sluzi. Krave, koje se tjeraju, skaču na druge krave, ali puste, da i na njih druge skaču, riču, uztegnu mlieko itd. Jedan je skok bika dovoljan za oplodnju; više skokova je nepotrebno mučenje bika i krave. Ni najjači se bikovi ne smiju dnevno pustiti na više od tri krave (ukupno tri skoka); u tom slučaju par dana bika ne puštamo na krave.

Za pripust je potrebno prirediti ograđeno mjesto, gdje će krava stajati nešto niže od bika. Ta ograda mora biti takva, da krava za vrieme pripusta bude

mirna, da se ne može izmicati. Samo u slučaju, kad se radi o malenoj kravi, a vrlo velikom biku, možemo kravu smjestiti nešto više.

Dogodi se, da krave unatoč tjeranja i pripusta ne ostanu bređe. Ako se krava više od dva puta pretjeruje (povađa), treba potražiti savjeta u veterinara. Mlada paša, sladne klice, naklijala zob djeluju povoljno na plodnost bikova i krava. Utovljene junice težko ostaju bređe, jer su im jajnici obrastli lojem, pa je pravilno tjeranje otežčano. Odviše se mršave životinje također riedko tjeraju i težko ostaju bređe.

STEONOST. Za oplođenu životinju velimo, da je steona ili bređa. Steonost kod krava traje oko 9 do 9 i pol mjeseci ili 40 do 42 sedmice (270 — do 295 dana). Mužka se telad nosi par dana duže od ženske, a blizanci opet malo kraće od ženske teladi. Telenje može pospješiti i težak rad krave, udarac, pokvarena krma itd. Već 3 do 4 tjedna nakon telenja krava se opet tjera, ali je obično pripuštamo nakon 2 ili 3 tjeranja, tako da se krava teli redovito jednom u godini dana.

Krava nosi u desnom rogu maternice. Da li je krava bređa utvrdit će veterinar već nakon 4 do 4 i pol mjeseca opipom na maternici kroz debelo crievo. Nakon 6 do 7 mjeseci može se primjetiti micanje teleta pod desnim slabinama(s vanjske strane desne strane trbuha) kad se krava ujutro napoji hladnom vodom. Nakon 8 mjeseci primjećuje se steonost po tzv. desnoj izpupčenosti (desnoj asimetriji); kad gledamo kravu straga čini nam se desna strana trbuha znatno šira od lieve, što stvarno i jest kod bređih krava. Pred samo telenje popuste mišični vezovi oko stidnice i korjena repa te u bokovima; velimo, da se krava razstavila, stidnica oteče, iz nje se ciedi žućkasta sluz. Neposredan je znak skorog telenja kod većine krava nalievanje vimena. Zadnja dva mjeseca steonosti kravu treba čuvati od težkih poslova, a u prvom redu od rada s kolima (zbog rude). Hrana pod kraj steonosti mora biti zdrava i obilata, kraj toga treba osobito paziti, da se krava pod kraj bređosti ne nadimlje. Šest do osam tjedana pred telenje treba kravu

zasušiti, a nakon toga je obilato hraniti, kako bi se tele što bolje razvilo i kako bi krava mogla skupiti hranivih tvari za iduću laktaciju. Do pred samo telenje mužene krave u dolazećoj laktaciji daju mnogo manje mlieka, nego što bi od njih mogli očekivati.

TELENJE. Krave, koje se tele, treba po mogućnosti odieliti u posebnu prostoriju, da se lakše i mirnije otele. Krava se teli redovito ležeći; stojeći se tele samo uznemirene krave i po koja prvotelka. Neko vrieme prije glavnih trudova iztisnu prvi trudovi porođajni mjehur s porođajnom tekućinom. Taj mjehur ne smijemo razkinuti, nego treba čekati dok sam pukne. Jedan dio tekućine izcuri van, a drugi u rodnicu, i tako osluzavi porođajne puteve. Pola sata do jedan sat nakon prvih trudova počnu glavni trudovi, kojima je svrha iztisnuti tele. Kod pravilnog se telenja pojavi najprije njuška položena na prednje noge. Za oko 10 minuta tele je vani, ako su trudovi dovoljno jaki. Pomagati kod telenja u većini slučajeva nije potrebno. Kad su trudovi preslabi ili nepravilni, pogrešan smještaj teleta ili što slično, morat ćemo kravi biti na pomoći. Zbog toga moramo imati uviek obrezane nokte i dobro oprane ruke malo nauljene. Uz to moramo pripraviti i čvrst, tanak, dobro opran i nauljen konopac, s kojim ćemo možda morati izvlačiti tele. Ako je položaj teleta posve zasukan, morat ćemo pozvati veterinara, a dotle kravu ne dirati. Često je slučaj, da je glava teleta povelika, pa se težko izvlači kroz stidnicu. U takovoj prilici valja podvući ruku pod glavu teleta i zajedno s trudovima krave povući je prema izlazu; u većini će slučajeva taj pokušaj uspjeti. Bez potrebe ne valja pomagati kod telenja, jer se uslied tog uzbuđenja oko krave kravi i poslie telenja navraćaju jaki trudovi, koji znaju iztisnuti rodnicu, a često i maternicu. Kad se radi o izpadanju rodnice lako ćemo pomoći tako, da je dobro izperemo hladnom vodom i polako rukom smjestimo na staro mjesto. Kad se radi o izvali maternice valja čim prije pozvati veterinara. Ako veterinara nema pri ruci, morat ćemo maternicu natopiti hladnom otopinom alauna (šapa), pa je polako nastojati smjestiti na staro mjesto. Kad nam to pođe za rukom, podmetnemo pod kravu dosta slame ili posebno u tu svrhu izrađen pod, tako da zadnji dio krave bude viši od prednjeg. Dobro je, da svako selo ima po nekoliko poveza protiv izvale maternice i rodnice. To su povezi, koji se nakon telenja stavljaju preko stidnice i izlaza debelog crieva. Na njima se ostave mali otvori, da krava može mokriti i balegati, ali da kroz njih ne može proći rodnica ili čak maternica.

Čim je tele vani, očistimo mu nozdrve od sluzi, jer s prekidom pupčane vrbce započinje tele samostalan život. Redovito se pupčana vrbca (pupak) sama prekine. Ako se to ne dogodi, onda je za oko dvie podlanice (12 do 15 cm.) izpod pupka prekinemo. Rezati škarama pupčanu vrbcu nije dobro, jer tako može doći do krvarenja, a potom i do onečišćenja rane i pupka. Kad smo pupčanu vrbcu prekinuli, iztisnemo iz preostalog komada pupčane vrbce krv i namočimo ga u jodovu tinkturu, da ga sačuvamo od upale. Nakon joda premažemo pupčanu vrbcu katranom, koji čuva pupak od zaraze, a s njim ujedno spriečavamo međusobno lizanje teladi oko pupka, što inače znade prouzročiti štetne ozljede.

Tele se teli žustro i kratko vrieme nakon telenja traži materinu sisu. Krava tele sama osuši; ako ne će onda ga malo pospemo posijama (mekinjama), da joj se lizanje osladi. Ne pomaže li ni to, moramo tele sami posušiti trljanjem slamom ili sienom. Nikako ne valja tele ostaviti neposušeno, pogotovo u zimskim mjesecima, jer se polaganim sušenjem znade prehladiti (slično kao znojan čovjek na hladnom zraku), dobiti upalu pluća i uginuti. Najbolje je prvih nekoliko dana ostaviti tele slobodno s kravom, da doji koliko hoće. Prvo mlieko (mlezivo, gruša) služi za pročišćavanje crieva, ali je i vrlo hranjivo, jer sadrži mnogo više rudnih tvari i bjelančevina od običnog mlieka. Što tele ne podoji, moramo izmusti, da ne bi došlo do upale vimena.

Posteljicu izbaci krava 1 do 6 sati nakon telenja. Čim je krava iztisne, moramo je ukloniti. Ako krava ne

iztisne posteljicu ni sliedećeg dana, onda treba svakako pozvati veterinara, da kravu očisti.

Kod telenja i nekoliko dana nakon telenja pazimo na hranitbu krave. Najbolja je u to vrieme topla juha od lanenog sjemena, posija i ječmene prekrupe. Uz to dajemo kravi pomalo vrlo dobrog siena ili otave.

5. UZGOJ I ODHRANA TELETA

Možemo mirne duše reći, da je malo seljačkih dvorišta kod nas, u kojima se telad pravilno uzgaja i odhranjuje. Neki seljaci hrane telad preobilno, drugi opet oskudno. Oni prvi ne rade pravilno gospodarski, jer je u tom slučaju uzgoj teleta preskup, a drugi ne uzgajaju pravilno, jer je u slučaju slabe hranitbe razvoj teleta prespor, iz tako se hranjenog teleta riedko razvije dobro govedo. Čest je slučaj, da se telad napadno tovi, a da se ipak razmjerno sporo razvija. Tome je uzrok krma, koja ne sadrži dovoljno probavljivih bjelančevina, koje su telrtu za razvoj neobhodno potrebne.

Ne ćemo ovdje na tanko iznositi, kako uzgajaju telad u nekim stranim zemljama, gdje su uzgojne prilike daleko povoljnije nego kod nas. Od izkustva stranih uzgajača spomenut ćemo samo, koliko je potrebno i koliko je moguće uz naše obćenite prilike primieniti.

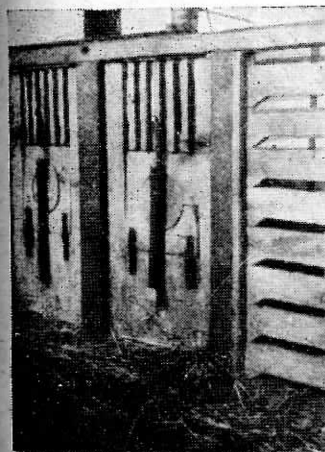
Za uzgoj smo se teleta donekle već pobrinuli za vrieme steonosti krave, ako smo kravu pred telenje pravilno hranili i ako smo je na vrieme zasušili. Međutim pravo doba za brigu oko razvoja i hranitbe teleta nastaje tek nakon telenja.

Pogrešno je mišljenje mnogih seljaka, da je mlezivo (gruša) štetna teletu, pa mu je zbog toga uztežu. Prvih se dana nakon telenja tele najbrže razvija, doživljava najveće promjene (promjena topline, u kojoj se sada tele nalazi itd.), uz to se u crievima nalazi gusta tvar, koja je teletu nakon telenja nepotrebna. Zadaća je mleziva, da tele pročisti i da mu pruži dovoljne količine hranivih tvari, koje su mu za brzi razvoj neobhodno potrebne. Izmaknemo li teletu mlezivo, zakržljat će već u prvim danima, pa ćemo ga poslije težko oporaviti. Kako je nakon telenja želudac teleta vrlo malen i može primiti oko tričetvrt do jedne litre tekućine, potrebno je tele prvih dana nakon telenja često odajati. Obično se tele prvih par dana nadaja 6 do 7 puta, a kasnije sve rjeđe, dok ne spadne na trokratno napajanje odnosno odajanje dnevno.

Prvih dana nastojimo, da tele ne popije više od 3 do 4 litre mlieka, a onda kroz par dana podignemo tu količinu na $^1/_6$ do $^1/_7$ težine teleta, što za telad krupnijih pasmina iznosi dnevno oko 7 do 10 litara.

Odhranu teleta možemo podieliti u tri razdoblja. Prvo razdoblje predstavlja hranitba punim mliekom, drugo razdoblje je hranitba obranim mliekom i treće razdoblje uztezanje mlieka iz krmnih obroka teleta.

PRVO RAZDOBLJE ODHRANE TELETA. Prirodno je, da tele doji svoju majku. Međutim, kako su vremenom uzgojene krave, koje daju daleko više mlieka nego što je teletu potrebno, bilo je slučajeva, da se tele predojilo, dobilo razne probavne smetnje, koje su otežavale pravilan razvoj teleta. Da bi mogli točno utvr-



24. Ograda za napajanje teladi



24a. Napajanje teladi

diti, koliko tele podoji mlieka, služimo se danas napajanjem teladi. Tako smo sigurni, da se tele ne će prejesti, jer mu odmjerimo onoliko mlieka, koliko mu je potrebno, a ostalo mlieko upotriebimo u kućanstvu. Za napajanje je najbolje uzeti mlieko majke i to odmah, kako je pomuženo. Ohlađeno mlieko može škoditi teletu. Zimi držimo muzlicu u toploj vodi, da se mlieko za vrieme dojenja ne bi ohladilo. Napajamo li telad, ne ćemo imati okapanja s odbijanjem, a neće nam se dogoditi ni da nam krava uztegne mlieko za vrieme mužnje, jer smo joj odstranili tele. Da bi imali uspjeha s napajanjem teladi, moramo paziti na čistoću posuda, iz kojih napajamo telad. Naše domaćice običavaju odajati tele pod kravom, da krava »spusti« mlieko, i još mu ostave dvie sise. To je kod prosječnih muzara velikih pasmina ona količina, koja je teletu potrebna. Ako ne možemo provesti potrebnu čistoću kod napajanja teladi, bolje je pustiti tele, da siše svoju mater.

Nakon 6 do 8 tjedana smanjujemo teletu obroke punog mlieka i postepeno prelazimo na obrano mlieko. Ako u gospodarstvu nemamo obranog mlieka, onda ćemo teladi davati za napoj jutarnje mlieko, jer to ima najmanje masti, a podnevno ćemo i večernje upotriebiti u kućanstvu. Obranim mliekom štedimo drugu krepku krmu. Obrano mlieko dajemo teletu do 4 do 6 mjeseci već prema tome, s koliko obranog mlieka razpolažemo.

Najkasnije s pola godine izuzmemo mlieko iz obroka teladi i hranimo je zdravom lako probavljivom surovom i krepkom krmom. Za telad valja osigurati najbolju otavu, mladu, suhu djetelinu, mlado sieno itd. Uz to im možemo davati pomalo repe pa i raznih svježih odpadaka (na pr. svježih repinih rezanaca). Od krepke krme najbolja je za telad zob. Međutim ne smijemo zaboraviti ni na soju. Soja nam može uvelike zaštedjeti mlieko. Telad treba iz rana navikavati na surovu krmu, da se probavni ustroj proširi, kako bi i kasnije mogao prerađivati velike količine surove krme. Već nakon trećeg tjedna dajemo teladi pomalo zobi, a nakon 1 i pol mjeseca i pomalo siena ili otave.

U prva 4 mjeseca potroši tele oko: 400 litara punog mlieka, 500 do 600 litara obranog, 40 do 50 kg siena i oko 90 do 100 kg krepke krme (najvećim dielom zobi). U tom razdoblju tele plemenite pasmine mora prirasti oko 100 do 120 kg. To je vrieme, kad tele spada s mlieka na teže probavljivu krmu. Krivo je naziranje našeg svieta, da tele mora prilikom odbijanja izgubiti »teleće« meso, t. j. da mora oslabiti. To je doduše činjenica u većini seljačkih dvorištava, pa se već uvelo kao običaj. Tele mora biti tako odbijeno, da se na njem uobće ne primieti, da je izgubilo mlieko. Tele po odbijanju od mlieka postane nešto vitkije, ali to ne znači, da mora naglo omršaviti. Telad, koja naglo iza odbijanja omršave, zaostaju u razvoju i poslie se težko popravljaju i najboljom hranom.

Do godine dana potroši tele oko 500 do 600 litara punog i oko 1000 litara obranog mlieka, 400 kg krepke krme, 600 kg siena i oko 1000 kg kravske repe.

Malo starija se telad najbolje drži na dobrom pašnjaku i na dobroj zelenoj krmi. Mnogi gospodari nastoje, da im se krave tele pod jesen. U prvom je to redu pametno zbog obskrbe kuće i tržišta mliekom preko zimskih mjeseci, ali i zbog toga, da im telad odmah s proljeća može na pašu. Običaj je u narodu, da se tele one kalendarske godine, u kojoj je oteljeno ne pušta na pašu. Telad, koja se oteli u proljeće ne ide na pašu sve do proljeća iduće godine. Prvi put vidi zelenu krmu s godinom i više dana. Telad, koja se oteli u jesen, izlazi već na prvu proljetnu pašu, dakle s nešto više od pola godine. Takva se telad daleko bolje i brže razvija od one prve. Valja spomenuti i to, da i ranu proljetnu telad možemo još iste jeseni puštati na pašu. Ako smo tele preko zime dovoljno nadajali, pa ga u proljeće oprezno pripravimo za pašu, razvijat će se i na samoj paši kao i na najboljoj krepkoj krmi. Priprava je mlade stoke za pašu jednostavna. Neko vrieme prije izgona na pašu uztegnemo obroke krepke krme, a povećamo obroke siena. Na pašu puštamo mladu stoku,

kad se tratina dobro priciedila; onda trava nije više »grižava«. Prije svake popaše sve do lipnja treba teladi davati po malo siena, da hladna trava ne dolazi na prazan želudac. Kod mlade se stoke osobito moramo čuvati proljeva. Čim opazimo, da je koje tele dobilo proljev, treba ga nekoliko dana ostaviti u štali uz mali post (malo siena i malo čiste vode). U slučaju jakog proljeva dobro je krmu i posve kroz par dana uztegnuti. Ako je proljev tvrdokoran, treba pozvati veterinara, kako tele ne bi previše trpilo od proljeva i tako zaostalo u razvoju.

Koliko je god važna pravilna hranitba teleta, toliko je važan i dobar postupak s teletom. Ružan je običaj kod nas tele privezati kraj krave, da ne može dohvatiti sise. Tako se uznemiruju i krava i tele. Ružno je privezati tele makar i u odvojenom prostoru. Tele mora imati što više slobode. Što je veći telešnjak to će tele brže i bolje napredovati. Po mogućnosti treba teletu dati prilike, da se iz rana kreće po čistom zraku i suncu. Pogrešno je mišljenje, da hladan zrak teletu škodi. Istina, hladan zrak može naškoditi teletu, ali samo u slučaju, kad se drži u prevrućoj vlažnoj štali pa iz nje naglo iziđe na hladan zrak. Tko ima prilike uza štalu za telad napraviti izpust, sam će se uvjeriti, da telad izlazi na zrak i po hladnom vremenu, a da je češće zimi u izpustu nego ljeti za velikih žega. Prema tome teletu više smeta vrućina nego zima.

Jasle u telešnjaku ne smiju biti previsoke, da tele zbog propinjanja za krmom ne bi dobilo ulegnuta leđa. Za nastor se također moramo pobrinuti. Suha, zračna i svietla štala uz dobru, ali ne preobilatu hranitbu najbolji su preduslovi za uzgoj dobrog govedčeta.

Kome je ikako moguće, neka barem svaki drugi mjesec kontrolira prirast svoje teladi, da se uvjeri, da li se telad pravilno razvija ili zaostaje iza očekivanog prosjeka. Treba paziti i na potrošnju mlieka u hranitbi teladi. Dobro tele treba za prirast 1 kg žive vage oko 10 do 11 litara punog mlieka. Koje tele troši znatno više mlieka, slabo izkorišćava hranu i od njega ćemo težko uzgojiti valjano govedo. Isto to vriedi i za tele,

koje mnogo bira krmu. Nisu to razlozi, zbog kojih bi se tele prodalo mesaru, ali je dobro znati, koje je kakvo tele, pa onda kod prodaje prodati najnekoristnije. Osobit oprez treba imati kod uzgoja teladi dobrih muzara i dobrih bikova, jer su takva telad stupovi uzgojnog izbora, pa ako ih nepažljivo odstranjujemo iz štale, uzalud nam je sav trud oko kupovanja i uzdržavanja i najboljih razplodnjaka.

Koliko je potrebno paziti na pravilnu odhranu teladi najbolje nam pokazuju bosanske prilike. Bosna ima najvećim dielom vrlo povoljne uvjete za govedarstvo, a goveda su joj slaba, sitna, mršava, malo mlieka daju itd. Na jesenskim pašama susrećemo često vrlo dobra goveda, najviše jalovice i utovljene volove, ali mlade stoke u prvom razdoblju razvoja nema dobre. Posljedica je to nepravilnog postupka s teletom. Kad bi bosanski seljaci bolje pazili na odgajanje i odhranu teleta, brzo bi se govedarstvo u Bosni podiglo na onaj stupanj, koji bi odgovarao prirodnim uvjetima. Takvih primjera ima sijaset, ali eto naveli smo najočitiji. Bolje bi prolazili i seljaci iz Gornje Hrvatske, kad bi više pazili na uzgoj teleta, jer se već i na teletu vidi, kakvo će govedo iz njeg biti.

Slabu mužku telad, ako ne prodamo mesaru, treba na vrieme uštrojiti. Telad se štroji već nakon trećeg mjeseca. Želimo li uzgojiti snažne volove, štrojit ćemo mužku telad tek s godinom dana. Dobroj mužkoj teladi treba malo pažnje posvetiti i zbog izgleda budućeg bika. Čest je slučaj, da teletu rogovi nepravilno počnu rasti. U tom ćemo se slučaju poslužiti daščicom, koju metnemo iza rogova, a s rogovima je spojimo kožnatim remenjem na nekoliko mjesta. Ta će daščica dati rogovima željeni smjer. U nečistim i slabo zračnim stajama junad se lako zaušljivi. Narod uši suzbija čajem od čemerike. Izkuha se čemerika i tom juhom se natapaju mjesta, oko kojih se nalazi najviše ušiju. Kod upotrebe čemerike moramo paziti, da se telad međusobno ne liže, jer je čemerika otrovna. Vrlo je dobro sredstvo protiv ušiju i smjesa od 15 dielova kreolina i 75 dielova neslane svinjske masti. Pomaže i kuhana prašina duhana.

Sva su ta sredstva otrovna, pa se telad ne smije među se lizati.

6. ZIMSKA HRANITBA I NJEGA MLADE STOKE

Zimska je prehrana domaćih životinja u našim krajevima gotovo svake godine vrlo težka. Riedke su godine, kad imamo u svim krajevima dosta krme. U koliko je koji kraj i sabere dovoljno, proda se dobar dio do početka jeseni, dok se još točno ne zna ni vlastita potreba. Nije riedak slučaj, da naša stoka već u veljači i ožujku oskudieva krmom, pa se moramo kojekako pomagati, da bi je izvukli do proljeća. Za slabe zimske prehrane najviše strada mlada stoka.

U mnogim je našim krajevima običaj, da se livade, koje se nakon košnje ne otave popasaju. Za vrieme tog pašnog razdoblja na livadama mlada se stoka prilično oporavi, mogli bi čak reći, da se pod jesen i utovi. U izrazitim stočarskim krajevima računaju gospodari s tim, da mlada stoka preko zime može i omršaviti, dapače, da je to i poželjno, jer će takva u proljeće na paši brže napredovati. Na proljetnoj paši mnogo bolje napreduju životinje, koje su na pašu došle razmjerno mršave, koje za štalskog razdoblja nisu dobivale gotovo nikakve krepke krme, od životinja, koje su preko zime bile obilato hranjene krepkom krmom. To ne znači, da mlade životinje u zimskom razdoblju mogu gladovati, nego da ih možemo nešto oskudnije hraniti od ostalih goveda, a naročito teladi i muzara.

Zimi hranimo mlada goveda tako, da se ne tove, jer bi nam takva hranitba bila preskupa, ali moramo voditi računa o tome, da se stoka razvija, t. j. da u krmi treba dovoljno hranivih tvari, i to u prvom redu probavljivih bjelančevina i rudnih tvari, da joj se uz razvoj mišića i kosti pravilno razvijaju. Tokom zime treba izgraditi jak okvir, kostur, na koji će se gomilati meso tokom pašnog razdoblja. — Najbolja je krma za mladu stoku dobro livadno sieno, otava, slama jarina pa razne vrste silaže. Dobru krmu za mladu stoku predstavlja i strnokos (kositba strništa nakon žetve pogotovo, kad je strnika puna raznih trava i mladih listnatih korova, što je slučaj u kišovitim godinama ili kad je strn bila podsijana djetelinom). Uz tu krmu moramo osigurati nešto tuška (očinaka, kesmeka) od žitarica, što mladoj stoci dajemo mjesto krepke krme.

U zimskoj hranitbi mlade stoke moramo voditi računa o tome, da li se radi o hranitbi razplodne stoke ili stoke za klanje. Razplodnu stoku hranimo mnogo opreznije, ali ne obilatije. Dapače, možemo je u neku ruku i oskudnije hraniti, ali krma mora biti za nju prikladna, t. j. mora sadržavati dovoljnu količinu hranivih tvari, rudnih tvari pa vitamina itd. Pogrešan je običaj, da se mladoj stoci u zimskoj hranitbi daje kukuruz kao krepka krma. Kukuruz je dobar kao krepka krma za mladu stoku namienjenu mesaru, ali ga za razplod određenoj stoci ne dajemo, osim u zajednici s drugom krepkom krmom, koja sadrži vrlo mnogo bjelančevina pa pomoću kukuruza nastojimo uskladiti omjer hranivih tvari u obrocima. Kako je to kod nas riedak slučaj (t. j. da imamo dosta krme, koja sadrži mnogo bjelančevina), znači, da kukuruz za mladu razplodnu stoku ne će doći u obzir za zimsku hranitbu.

Kod zimske hranitbe mlade stoke valja paziti i na starost te stoke. Kad se radi o nekoliko komada te stoke, nastojat ćemo je podieliti po grupama. Nastojimo, da u svaku grupu dođu životinje podjednake težine, starosti i brzine razvoja. Ako su sve životinje zajedno, onda nam se događa, da jače slabijim pojedu krmu, a slabije očito bez potrebe gladuju. U malom je gospodarstvu to nemoguće provesti, ali u malom gospodarstvu može gospodar za vrieme hranitbe biti prisutan i paziti, da si životinje međusobno ne otimlju krmu, da jače ne odguravaju slabije od jasala. Na to osobito treba paziti kod davanja krepke krme. Možemo tome jednostavno pomoći, da između životinja u jasle stavimo daske i tako omeđimo krmu od krme pojedine životinje.

Za jednostavniju hranitbu mladih životinja valja voditi računa i o dobi telenja krava. Najbolje je, da se krave tele pod jesen. Tako dobijemo u zimu druge go-

đine prikrmčad, koja doduše treba nešto bolju krmu, ali je zato ušla u zimu pripravljena, napola utovljena, tako da ima šta tokom zime izgubiti. Na dobrom pašnjaku sabiru mlade životinje i dovoljne pričuve rudnih hranivih tvari. Dakle nam je dobrim pašnjakom i s te strane za zimsku hranitbu pomoženo. Ako pak u zimu uđe proljetna telad, koja još uobće nije bila na paši, zimska nam je hranitba mnogo teža, pa u tom slučaju moramo osigurati dosta krepke krme, jer je telad ušla u zimsko razdoblje razmjerno slaba i nema šta tokom zime izgubiti.

Dobra je silaža za mladu stoku, a pogotovo za prikrmčad, svakako najbolja surova krma. Uz silažu treba osigurati i dovoljne količine dobrog siena, jer samom silažom nije dobro hraniti životinje bez velike potrebe, a pogotovo ne mladu stoku. Silaža sadrži dosta kiseline, koja može i štetno djelovati na organizam. Kod prvorazredne silaže od raznih leptirnjača (leguminoza) ne će to biti slučaj, ali ni kod takve silaže ne škodi malo siena u obrocima mlade stoke. Već prema težini dajemo mladoj stoci 10—15 najviše 20 kg silaže. Kod hranitbe mlade stoke možemo upotriebiti i slabije uspjelu silažu, koja ima i nešto maslačne kiseline (koja se u silaži osjeća po prodornom dosta neugodnom mirisu), koja inače nije prikladna za hranitbu na pr. muzara. Uz tu silažu dajemo po glavi i danu 3 do 4 kg dobrog livadnog ili djetelinskog siena. Uz silažu valja davati i pomalo fosforo kiselog vapna, kako ne bi došlo do omekšanja kostiju ili uobće slabijeg razvoja kostiju.

Osobitu pažnju treba posvetiti mladoj stoci određenoj za razplod i to za prodaju u razplodne svrhe, gdje se mnogo pažnje polaže i na vanjštinu (eksterijer) te na dobro prehranbeno stanje (kondiciju). Pogrešan je običaj posebna priprava razplodnjaka za proljetne sajmove razplodne stoke. To je najskuplja odhrana. Najjeftinija je odhrana razplodnjaka za jesenske sajmove, pogotovo za sajmove, koji se održavaju početkom jeseni. Jesenska telad daju obično najljepše razplodnjake, jer se odhranjuju na dobroj paši ili na zelenoj krmi, a neposredno pred sajmove nemaju seljaci u gospodarstvu kukuruza, tako da ne dolaze u napast tovljenja razplodnih bičića s kukuruzima. Takvi bičići imaju vrlo liepo pravilno građeno tielo, zdrav i čvrst izgled, a nisu pretili, kako je to nažalost čest slučaj s bičićima na proljetnim sajmovima.

Ima mnogo uzgajača, koji i na jesenske sajmove dogone pretile razplodnjake. Troše na njih nepotrebnu krmu, koju bi mnogo bolje mogli preko zime upotriebiti za muzare i tako od njih namuzti više mlieka, što bi se opet odrazilo u boljem uzgoju teladi. Odkupna su povjerenstva na sto muka, šta bi učinila s pretežkim bikovima, jer su za razplod već oštećeni, a treba plaćati »mesarske kilograme«. Možda bi bilo dobro, da se u svim krajevima uvede prodaja stoke za mesara po kilogramu žive vage, a za razplod ciena po komadu. Tako bi mnogo bolje došla do izražaja uzgojna vriednost bičića, a ne bi se morali osvrtati na njegovu težinu. Naravno, da to ne bi izključivalo pravo odkupnog povjerenstva, da zakržljale i premršave bikove odbije sa sajma. Mislim, da bi se s time složili i najbolji uzgajači po našim krajevima, gdje rade marvogojske udruge.

U koliko se već radi o bikovima, koji su zašli u zimu, a u proljeće će na sajam razplodne stoke, moramo ih pametno hraniti. Kod toga neka nam je načelo, što manje krepke krme, koja tovi, a što više dobrog livadnog siena, otave i pomalo silaže. To znači, da takvim bičićima ne bi ni u kom slučaju smjeli davati kukuruza. Za mlade je bikove izvanredna krepka krma zob, uljane pogače, ali sve u maloj mjeri. Uz dobro sieno možemo mladim bikovima davati i ponešto slame jarih žitarica. Pred sajam na nekoliko tjedana dajemo im malo više krepke krme, ali ne zato, da se utove, nego zato što s proljetnih sajmova mladi bikovi dolaje neposredno u pripustno razdoblje, kad su im potrebne pričuve u organizmu, kako ne bi zaostali u razvoju. Uz pravilnu hranitbu mladih bikova ne smijemo zaboraviti dati im prilike za kretanje po čistom zraku, pa makar zima bila i hladna. Naravno, da ih na zimski izlazak moramo postepeno navikavati. Opora, duga dlaka takvih bikova ne će na sajmu povjerenstvo smetati, jer će se brzo uvjeriti (takvi su bikovi vrlo pitomi i živahni), da ne potječe

od bolesti, nego od tvrdog uzgoja, a taj se baš u suvremenom govedarstvu i traži.

Uz surovu je krmu mladoj stoci potrebno dodavati pomalo i fosforo kiselog vapna, ali ne u obliku kakvih skupih preparata nego u obliku koštanog praha i sličnog. Dobra je i sama muljena kreda, ako nema koštanog brašna. Redovito je napajanje blaga nakon hranitbe surovom krmom također potrebno. Najbolje je mlado blago napajati na malo udaljenijim vodotocima, pogotovo, ako je to moguće, na gorskim vodotocima, koji su ljeti hladni, a zimi razmjerno topli. Pogrešno je blago iz tople štale dotjerati na gotovo smrznutu vodu; tako nastaju vrlo često težke prehlade. Izgonom blaga na malo udaljenije napajalište postizavamo to, da se blago malo kreće, da se do vode malo ohladi od štalske vrućine, a po povratku se razigra, pa ima kada zagrijati vodu, koju je popilo. Dobar gospodar tom prilikom promatra stanje svojih goveda. Ako mu se zaigravaju i skaču, znade, da su dobro nahranjena i zdrava, a to mu je preko zime glavna briga. U štali neka je preko zime najviše 15 stupnjeva Celzijevih, kod viših temperatura u štali dolazi lako do prehlada mladog blaga, junad postaje preosjetljiva. Time postaje i hranitba teža, jer bolestno blago traži bolju hranu od zdravoga.

Uz štalu ne smijemo zaboraviti osigurati izpust za mlado blago. Ako nemamo prilike izgraditi izpust, zimi ćemo blago lako zadržati u dvorištu, jer ničemu ne smeta. Nenaviknutu junad ne smijemo na zimi ostaviti više od 2 sata i to oko podne. S vremenom možemo junad držati u dvorištu od jutra do večeri, t. j. između dva krmljenja. Organizam će se protiv zime sam zaštititi dugom dlakom. Junad, koja u proljeće nema duge dlake, nije pravilno držana preko zime. U prvim proljetnim mjesecima s izlazkom na pašu tu dlaku zamjenjuje opet fina, meka i gladka, sjajna dlaka, što nam je najbolji dokaz, da je blago dobro prezimilo.

Dakle, načelo nam mora biti: zimi što jednostavnija hranitba mlade stoke i što tvrđe držanje, kako bi tokom proljeća i ljeta što bolje izkoristili mladu pašu ili zelenu krmu, što nam je mnogo jeftinije od hranitbe krepkom

krmom po zimi. Kod toga ne smijemo izpustiti iz vida, da mlađa stoka ne smije gladovati. Gladovanjem je sigurno ne ćemo pripraviti za proljetnu pašu kako treba. Premda i izgladnjela stoka tokom proljeća vrlo dobro napreduje i brzo se oporavlja, to ipak izgubljeno nije u stanju nadoknaditi pa prema tome trajno zaostane u razvoju. Mlada stoka, koja je preko zime gladovala, obično ima slabe kosti.

Bez dovoljne količine voluminozne (surove) krme nema napredka u hranitbi mlade stoke. Izuzetak u tome pogledu čine odrastle bređe (steone) junice, koje će se tokom proljeća teliti. Kod njih ne smijemo štedjeti s krepkom krmom, jer ih valja pripraviti za prvu laktaciju, prvo mliečno razdoblje, o kojoj su većinom ovisne i sve sliedeće laktacije.

7. RAZPLODNI BIK

Dobar razplodni bik predstavlja pola stada. Znači, da se u prvom redu moramo pobrinuti za bika, koji potječe iz dobre loze, od dobrog otca i dobre matere. Donedavna je kod nas na selu vladalo mišljenje, da je bikova zadaća u razvoju stada sporedna. Danas, pak, znamo, da je bik onaj, koji određuje napredak, odnosno nazadak stada. Dobar bik može u kratkom vremenu poboljšati čitavo stado, a loš ga upropastiti. Na to nas uostalom upućuje i zdrav razum. Uzmimo, da dobar bik može tokom godine zaskočiti barem 100 krava, od toga ćemo dobiti sigurno 50 do 60 teladi i već po tome vidimo, da je utjecaj bika daleko jači od utjecaja krave, koja oteli na godinu jedno tele (riedkost je više).

Mlađe bikove pripuštamo jedanput na dan, starije i do dva puta, a samo u iznimnim slučajevima i do tri puta. Kod trokratnog dnevnog pripusta, mora bik par dana imati odmora. I dvokratni pripust dozvoljava se samo u slučaju, kad pripustno razdoblje nije dugo.

VRIEDNOST BIKA najbolje ćemo prosuditi po potomstvu. Prije potomstva možemo ga prosuditi i po ro-

dovnici. Uz dobru ćemo se rodovnicu često odlučiti i za po vanjštini slabijeg bika, jer se dobre nasljedstvene osobine ne uništuju slabim držanjem i njegom tokom jednog koljena. Međutim u tom pogledu ne treba pretjeravati, jer po vanjštini slab bik mnogo puta posve zakaže unatoč najbolje rodovnice. To znači, da se radilo o izrodu svoje loze. S druge strane nije riedkost, da je po vanjštini slab bik dao vrlo dobro potomstvo i možda čak osnovao svoju gojitbenu lozu. Dakle, kod izbora razplodnog bika valja biti oprezan. Savjestno prosuđivanje vanjštine mnogo pomaže sticanju konačnog suda o razplodnoj vriednosti bika.

POSTUPAK S BIKOM. Uz upoznavanje razplodne vriednosti bika na temelju rodovnice, potrebno je znati i s njime blago postupati, kako bi nam, ako je dobar, što duže ostao u razplodu. Što je bik stariji, to smo u stanju bolje prosuditi njegovu razplodnu vriednost, jer mu već nakon 3 do 5 godina dolaze u razplod prvi potomci: mužki i ženski. Međutim kod nas se na to mnogo ne gleda. Gotovo bi rekli, da nema toga bika, koji bi dočekao u razplodu svoje potomke. Izuzetci su bikovi po gospodarskim školama i većim posjedima, a možda se koji nađe i u kojoj marvogojskoj udruzi. Poznat je slučaj crno-šarog bika Blüchera, koji je još s 13 godina uspješno opasivao i nije bio pretežak ni mlađim kravama. Na fakultetskom dobru u Maksimiru nisu riedki bikovi od 7 do 11 godina. Kao glavni uzroci izlučivanja bikova iz gojitbe navode se zloćudnost i težina.

Kako znamo svi su preživači od prirode dobroćudne životinje, od kojih po gdjekoja postaje goropadna i zloćudna, ali tek neumjestnim postupkom onoga, koji se oko nje brine. Doduše, dogodi se, da se i od prirode nađe po koji zloćudan bik, ali to su u pravom smislu rieči izuzetci, na koje se ne ćemo osvrtati. Kako je žalostno i štetno, kad moramo odličnog bika, koji svoje osobine odlično prenosi na potomstvo, prodati mesaru, jer je postao zloćudan i goropadan. Nije onda čudo, da k nama ni ne dolaze skupocjeni bikovi, jer se uložak za njih ne može nadoknaditi i pokriti prodajom životinje mesaru. Ogromne ciene, koje polučuju bikovi stranih pasmina iz

poznatih gojitaba, mogu se obrazložiti samo tako, da se uložak novca u takvog bika izplaćuje na mnogobrojnom potomstvu, koje je on u stanju dati kroz dugi niz godina.

TEŽINA BIKA. Ni velika nas težina bika ne mora plašiti, ako pazimo na držanje i hranitbu. Riedki su pretežki bikovi, naprotiv su mnogo češće prelagane krave. Prerano pripuštanje i slaba hranitba mladih junica djeluju svakako nepovoljno i na razvoj budućih krava. S druge je strane poznato, da mnogi držaoci i uzgajači bikova hrane bikove preobilno, a u najmanju ruku obilnije od krava; nije onda čudo, da bikovi postaju pretežki sa svojih 700 do 900 kg, kad krave i junice za pripust važu samo 280 do 400 kg. S druge strane malo se pazi na njegu papaka kod bikova. Bikovi su većinom stalno u štali. Stajanjem im se papci ne troše pa prerastu jedan preko drugoga. Prerastli papci se kod skoka uklieište, što bika boli te se čitav navali na kravu, kako bi smanjio pritisak na papke, uslied toga i lakši bik postane i krupnijoj kravi pretežak. Takvi bikovi vrlo nerado skaću.

HRANITBA RAZPLODNOG BIKA. Krma razplodnog bika mora biti jednostavna, da se bik ne utovi prije vremena. Za bika je najbolja krma: sieno, pomalo slame, repe, silaže. Siena računamo na bika dnevno po 10 do 12 kg, i uz to oko 2 kg zobene slame te 1 do 1 i pol kg krepke krme. Ako dajemo silažu, onda je na dan dosta 10 do 15 kg. silaže, 5 do 7 kg siena i oko 1 i pol kg krepke krme. Za vrieme pripusta dobiva bik dnevno po 2 kg zobi. Ljeti je najbolja krma za bika mlada paša. Uz dobru pašu ne treba biku nikakve druge hrane. Ako je paša osobito dobra, dat ćemo biku prije izlazka na pašu po 2 kg jare slame. Na dobrom pašnjaku ne smije bik trajno biti. Čim se napase moramo ga maknuti s pašnjaka, da nepotrebno ne uništava tratinu.

KRETANJE I ČISTOĆA BIKA. Biku moramo dati prilike, da se kreće po čistom zraku. Najbolje je, ako ga možemo zaposliti obavljanjem lakših poslova kao što su: dovlačenje krme, razvažanje gnoja, dovažanje vode itd. I za vrieme pripustnog razdoblja može bik po malo raditi. Kad glavno pripustno razdoblje prođe, bika

moramo svakako zaposliti, da mu samom u štali ne bi bilo dosadno. Za rad je biku potreban dobar ham (vučna oprema). Prezati bika pod jaram nije dobro, jer je za jaram odviše živahan. Starije bikove možemo prezati i u jaram. Bikove zapregnute u jaram ne smijemo nikada preobteretiti. Zrak, sunce, kretanje uz dobru hranu i dobar postupak, uzdržat će nam dugo godina bika sposobnog za razplod.

Stalno držanje bika na lancu učinit će i od najbolje i najzdravije životinje u vrlo kratkom vremenu pretilog bogalja. Stoga je za bika potreban pašnjak ili dobar izpust. U štali je za bika potreban poseban pregradak, u kojem će se bik po mogućnosti moći slobodno kretati. U malim je štalama uputno između bika i krava staviti konje. Bik, koji se kreće po pašnjaku ili u izpustu pa dolazi često u dodir s ljudima, ne će nikada postati goropadan, ako ga ne muči i ne tuče, onaj tko ga dvori. Stajanjem se i papci izkvare. Kod nas se takvog bika obično batinama nagoni na skok, lancem ga tuku po gubici, da siđe s krave itd. Naravno, da se takvim postupkom može izazvati nesreća; bik se razgoropadi i nasrne na onoga, tko mu je najbliži, a da se za kravu uobće ne brine. Žalostna su pojava na našim tjednim i godišnjim sajmovima pretili razplodni bikovi izobličenih papaka, s prebačenom vrećom preko glave i sputanim prednjim i zadnjim nogama. Čini nam se, da je na sajam dotjerana kakva zvjer, a ne domaća životinja, koja je do pred par dana služila za razplod. Takve bi pojave trebalo svakako izbjegavati, jer na promatrača ostavljaju vrlo loš dojam i podsviestno nas dovode u sumnju o tome, da li su naši seljaci uobće dobri stočari.

U Bosni je u mnogim krajevima običaj, da bik ide na pašu zajedno s kravama, paša im je jedina hrana, samo na dane pripusta dobije po 1 do 2 kg zobi. Krava, koja se tjera pripusti se ujutro pod bika i ostavi se u štali, da je bik na paši ne bi uznemirivao.

Kao kod sve stoke potrebno je i kod bika paziti na čistoću. Pod bika valja obilno nastirati i svakodnevno ga češagijom i kefom očistiti. Čišćenjem se bik navikava na ljude i postaje dobroćudan, jer mu čišćenje, češanje, godi pa se ubrzo navikne cieniti tu uslugu od strane čovjeka. Naravno, da na češagiju bika treba naviknuti iz malena. Stari se bikovi težko na nju navikavaju, pogotovo ako je neoprezno upotrebljavamo kod čišćenja zglobova (skočni zglob i kičice). Zamazana mjesta od mokraće i balege treba s vremena na vrieme oprati mlakom vodom. Bik mora imati svoj red u hranitbi i njezi, t. j. sve te poslove treba obavljati po mogućnosti u isto doba dana.

NOSNA KARIKA. Karika je sama po sebi vrlo dobra stvar, samo je treba znati upotriebiti. Premladim bikovima ne valja stavljati karike. Karika se meće biku, kad navrši godinu dana. Metati je mora čovjek, koji je tome poslu vješt. Za metanje karike postoje posebna kliešta. Kad je karika u nosu dobro stegnuta, turpijom se izturpija spojni zavrtanj, da bika u nosu ne vrieđa. Mjesec dana kako smo metnuli kariku ne smijemo se s njom služiti. Za to je vrieme svežemo tankom špagom ili oputom za rogove, da se bičić ne vrieđa prilikom hranjenja. Nakon 4 do 6 tjedana karika posve zaraste s nosnom hrskavicom, pa možemo skinuti špagu, ali se ni tada nije uputno odviše služiti karikom. Kariku uobće treba upotrebljavati vrlo oprezno i nikada s njome trzati, da bi time bika na nešto prisilili. Nosna je hrskavica vrlo bolno mjesto, pa i najmanji trzaj prouzrokuje bol, koja bika, ako se prečesto ponavlja, znade učiniti i goropadnim.

Ako se u postupku s bikom budemo držali svega, što je ovdje rečeno, ne će nam biti težko bika dugo godina uzdržati u razplodnoj snazi; tako će nam se i najskuplji bik preko svoga potomstva izplatiti. Nigdje, a pogotovo kod nas, nema bikova na pretek. Ima kod nas krajeva, gdje na jednog bika odpada i po 300 do 500 krava. Neka nam ti brojevi budu uviek pred očima pa ćemo sigurno nastojati, da se što dulje poslužimo s dobrim razplodnim bikom. — Kako je liepo naći razplodnog bika, koji je po drugi put odkupljen od držaoca i ostavljen mu i dalje u razplodne svrhe. Kad se tò bude

događalo s većinom bikova, bit ćemo zadovoljni, a govedarstvo će počivati na sigurnom temelju u pogledu obskrbe razplodnim bikovima.

8. VAŽNIJE UZGOJNE BOLESTI GOVEDA

Ovamo spadaju uglavnom bolesti teladi, bolesti porođajnih organa te razne dugotrajne bolesti, koje uništavaju čitav organizam. Bolesti se teladi najčešće pojavljuju kod zimske i proljetne teladi, dok su kod teladi oteljene u popašno vrieme mnogo rjeđe. Zimi se telad drži najviše u zagušljivim štalama, gdje nema dovoljno ni sunca ni zraka.

U takvim štalama nije riedak ni propuh, koji je za mladu telad osobito opasan. Ljeti se svi ti nedostatci lako uklone, telad uživa u prirodnom uzgoju, što joj i zdravlju koristi. Za zdravlje je teleta važno i da doji materino mlieko. U to je vrieme potrebno pripaziti i na hranitbu muzara. Hranimo li na pr. kravu pred samo telenje i neposredno iza telenja sa zamazanim lišćem repe, promrzlom repom ili krumpirom ili kojim drugim pokvarenim krmivom, možemo biti sigurni, da će se i kod teleta pojaviti razne probavne smetnje, razni katari crieva, koji ne pogoduju razvoju teleta. Predoji li se tele u prvim danima nakon telenja, opet dolazi do probavnih smetnja zbog prenatrpanosti želudca, a može doći i do uginuća teleta. Na oslabljen organizam rado napadaju razne bolesti, kao na pr. paratifus, zarazni proljevi itd. U prvim je danima najbolje pustiti tele, da po volji, doji jer se tako ne će nikad prejesti. Najgore strada tele, koje samo tri puta siše u početku. Između dva dojenja pregladni, pa onda naglo doji i predoji se.

Najčešća je zarazna bolest teladi zarazni proljev. Obično se pojavljuje u prvih 10 dana života teleta. Telad su odmah nakon telenja nevesela, slabo izgledaju i uginu nakon 3 do 5 dana uz pojavu proljeva, ali često i bez njega. Budući da je ta zaraza za uzgoj vrlo opasna, moramo čim se pojavi, odmah pozvati najbližeg veterinara, koji će odrediti sve potrebno, da se takvi slučajevi

više ne pojave. Za predobranu od bolesti probavnih organa teladi moramo paziti na krmu krave pred telenje i poslije telenja. Čim primjetimo prve znakove proljeva kod teladi, treba telad odmah razdvojiti u posebne pregradke, kako se bolest ne bi dalje širila. Kad se u selu, u kojoj štali pojavi zarazni proljev, treba zabraniti dolazak u svoju štalu svatko, u koga su telad još zdrava.

Daljnja je opasna bolest teladi paratifus. Oboli li i ugine tele uz pojave jakog smrdljivog proljeva u drugom tjednu nakon telenja, smatramo uzrokom zarazu bacilima paratifusa. I ovdje će nam potvrdu za to dati razudba, koju će provesti veterinar, ili će pak poslati jedan dio crieva u Zagreb na pobližu pretragu. U našim selima nema mnogo paratifusa, ali se treba čuvati, da se ne uvuče, pa i kod najmanje sumnje zapitati stručnjaka za potrebne savjete. Paratifus je osobito opasan u većim štalama, gdje male teladi ima kroz čitavu godinu.

U nekim većim stajama upravo hara zarazna upala pluća. Do danas joj uzročnika točno ne poznamo. Napada telad od trećeg tjedna pa do pola godine. Nezdrave štale pogoduju zaraznoj upali pluća. Bolest se očituje dosta jakim i tvrdokornim kašljanjem teladi, koje nema nikakve veze sa sušicom goveda (tuberkulozom), zatim naglim slabljenjem teleta i ugibanjem. Sreća je, da je liečenje zarazne upale pluća teladi omogućeno cieplјenjem cjepivom (serumom), koje se dobije uzgojem uzročnika iz pluća teleta, koje je uginulo od te bolesti. Obično je za svaki kraj, svaku veću štalu potrebno izraditi posebni serum, jer je uzročnik kako se veli strogo specifičan, t. j. u svakom kraju ima neke naročite osobine, koje onemogućuju suzbijanje jednim zajedničkim serumom.

Bangov bacil, uzročnik zaraznog pobacivanja krava, ima također udjela u slabljenju i ugibanju teladi, što se objašnjava činjenicom, da telad već na sviet dođe oslabljena i nesposobna za život. Zaraza se kod teladi očituje u raznim upalama pupka, koje dovode do uginuća teladi.

Difterija teladi je također neugodna bolest u odgoju mlade stoke, a obilježena je naticanjem vilica, jezika,

grlišta, zatim neugodnim zadahom kod disanja, izcjedkom iz nosa, težkim kašljem i disanjem i nekim drugim pojavama. Proširenju bolesti pogoduje osobito nečistoća i nered u stajama. Bolest se često proširi kod teladi, koja se napaja iz nečistih muzlica ili kad sva telad pije iz jedne muzlice. Kablice iza napajanja teladi treba uviek dobro razkužiti, oprati u vreloj vodi uz dodatak sode. Tim putem možemo bolest brzo suzbiti.

Većina se nabrojanih bolesti dade spriečiti redom i čistoćom u štali. U prvom redu treba spriečiti dolazak bolesti u štalu. Kad se bolest jednom uvuče, onda ju je težko izkorienjivati.

Među kravama je od uzgojnih bolesti najopasnije zarazno pobacivanje, zarazna neplodnost i tuberkuloza. Zarazno pobacivanje može imati više uzroka, ali je najčešći u našim krajima tzv. Bangov bacil (brucela Bang), koji izaziva pobacivanje u 6 do 7 mjesecu. Obično pobacaju prvotelke. Kad je krava jednom zarazu prešla, kasnije se redovito teli, ali su telad obično slabija i kržljavija od teladi posve zdravih krava. Čest je slučaj, da prvi pobačaj junicu posve pokvari tako, da više nije za uzgoj, moramo je prodati mesaru. Bikovi bolest najlakše prenose, ako opasuju zdrave i bolestne krave. Uslied Bangove zaraze računa se u Njemačkoj s gubitkom od 25 posto mlieka.

Drugi su uzročnik pobacivanju tz. trihomonade; one uzrokuju pobačaj već u 2 do 3 mjesecu. Često plod ne pobaci krava, nego ovaj počne trunuti u maternici, počne se razvijati gnojna upala tako, da se u maternici znade nakupiti i do 20 kg gnoja, a da krava još uviek ne pokazuje neke naročite znakove oboljenja. Inače se oboljenje od trihomonada očituje crvenilom i lakim oticanjem stidnice, sličnom pojavom, kakvu susrećemo i kod običnog katara stidnice, koji je gotovo neopasan u uzporedbi s gornjim oboljenjem. Takve je bolesti moguće iz gojitbe izlučiti samo velikim marom veterinara, stoga ćemo se u takvim slučajevima posve bez prigovora podvrći njegovim odredbama, pa makar se radilo i o prodaji najboljih inače razplodnjaka mesaru.

Ima još množtvo bolesti, s kojima bi trebalo računati. Glavno je načelo uviek na vrieme potražiti savjet u veterinara.

Tuberkuloza (sušica) goveda nije kod nas baš jako proširena, ali ne možemo reći, da je nema i u našim seljačkim uzgojima. Liečiti se bolest ne može, ali se zato može spriečiti. Svake godine treba blago izpitati ciepljenjem, da li je možda zaraženo bacilima tuberkuloze. To se zove tuberkuliniziranje, a provodi ga veterinar. Tuberkuliniziranje je udružnih krava obvezatno. Sve krave, koje reagiraju pozitivno na tuberkulin, treba iz uzgoja izlučiti. Ne smijemo ih žaliti. Samo u velikim izmuznim gospodarstvima možemo držati i krave, koje su reagirale na tuberkulin, jer nam u prvih par godina ta reakcija ne ostavlja vidnih posljedica na proizvodnu sposobnost krava. Međutim takvim bi gospodarstvima država morala zabraniti držanje reagiralih krava, jer uz njih postoji stalna mogućnost prenosa zaraze na zdrave krave okolnih seljaka.

HRANITBA GOVEDA

Narod veli, da krava na gubec doji. Ta je poslovica proširena i na ostale skupine goveda (mlado blago, volove, bikove itd.) temeljem naprednog govedarstva. Zaista o dobroj hranitbi ovisi vriednost proizvodnje goveda. Uz dobru ćemo hranitbu i od razmjerno slabih životinja izbiti neku korist, a na slaboj hrani i najbolja stoka zakaže. Međutim nije dosta samo obilato hraniti, nego treba paziti, da hranimo pravilno, tj. da životinjama priskrbimo dovoljnu količinu hranivih tvari, a da kod toga krmu ne razsipamo. Preobilno hranjenje ne škodi u većini slučajeva životinjama, ali zato škodi kesi gospodarevoj. Gospodareva je zadaća, da točno utvrdi količinu krme, koja mu je potrebna za prehranu goveda tokom zime i tokom ljeta, pa da prema toj količini razporedi svoje poljodjelske površine i da prema tome uredi svoju gospodarsku proizvodnju, odredi smjer gospodarenja. Često ćemo s olovkom u ruci utvrditi, da nam se ovo ili ono u gospodarstvu ne izplati. Takvog se računa treba držati, a ne baviti se nečim zbog običaja. Ako nam računica pokaže, da nam se uzgoj razplodnog blaga za prodaju ne izplati, jer je mlieko skupo, preći ćemo na proizvodnju mlieka, dok se ciene razplodnom blagu ne poprave itd. Druga poslovica veli, da gospodarevo oko stoku tovi. I ta vriedi u svakom slučaju.

1. HRANIVE TVARI U KRMI DOMAĆIH ŽIVOTINJA

U hranitbi je svake vrste domaćih životinja, pa i goveda, bitno osigurati dovoljne količine hranivih tvari, koje izvjestnom smjeru stočarske proizvodnje najbolje odgovaraju.

Hranive su tvari one tvari iz krme, koje je životinja u stanju izkoristiti za uzdržavanje organizma, odnosno upotriebiti za izgradnju organizma ili preraditi u pričuvne hranive tvari (mast), koje i čovjeku u najviše slučajeva služe kao hrana ili pak mu služe za izradu odjeće. Obično te hranive tvari svrstamo u nekoliko skupina, kako bi se mogli lakše snaći u uspješnoj praktičnoj hranitbi. Te bi skupine bile ove:

1. Hranive tvari s dušikom (bjelančevine i amidi).
2. Surove masti i ulja.
3. Izlužene tvari bez dušika (ugljični hidrati kao na pr. škrob, šećer i tako dalje).
4. Surova vlaknina (razni prorastci, drvenina, stabljikovina itd.)
5. Rudne (mineralne) tvari, pepeo.
6. Vitamini.

Pod bjelančevinama ili bolje reći pod hranivim tvarima s dušikom razumievamo takve hranive tvari, koje su izgrađene od dušika, ugljika vodika, kisika, kadkada još i sumpora i fosfora pa i željeza. Bjelančevine sadrže 16 do 16 i pol ili 17 posto dušika, a izgrađene su od raznih tzv. amino kiselina, od kojih su neke neobhodno nuždne za izgradnju organizama. Ne ćemo ih ovdje nabrajati, ali možemo samo toliko reći, da o sadržaju tih neobhodno nuždnih amino kiselina ovisi hraniva vriednost bjelančevina (tzv. bložka vriednost bjelančevina).

Bjelančevine su za organizam značajne, jer životinja može samo od njih izgrađivati napr. meso, mlieko, dlake, papke, rogove, kožu itd. Nadalje su bjelančevine potrebne za izgradnju krvi, mezgrovne tekućine, probavnih sokova i fermenata, hormona itd. Prema tome jedan dio hranivih tvari u krmi domaćih životinja mora uviek biti u obliku bjelančevine i to po mogućnosti u obliku punovriednih bjelančevina (bjelančevine, koje sadrže sve potrebne amino kiseline za izgradnju organizma). Količina je bjelančevina zavisna i od vrste i starosti životinja, odnosno o načinu upotrebe životinja. Najviše bjelančevina u krmi trebaju mlade životinje u

početku razvoja (vrelo bjelančevina materino mlieko) i životinje, koje daju mlieko (a najviše pak one, koje ljudi muzu — krave, ovce, koze itd.). Najmanje bjelančevina trebaju stare odrastle životinje u tovu, pa zatim radno blago.

Kad se govori o bjelančevini kao hranivoj tvari misli se uviek na probavljive bjelančevine, t. j. takve, koje je životinja u stanju upotriebiti za život. Isto to vriedi i za ostale hranive tvari krme. Jedan se dio hranivih tvari izluči kao neprobavljiv u balezi i mokraći, a samo se jedan dio izkoristi. Obično se količina bjelančevina u krmi određuje u odnosu na sveukupne hranive tvari u krmi. Tako na pr. velimo, da krave muzare krmimo s krmom, koja ima hranitbeni omjer 1 : 4 i pol do 5 (tj. na jedan dio bjelančevina dolazi 4 i pol do 5 dielova ostalih hranivih tvari ili oko 5 do 5 i pol dielova sveukupnih hranivih tvari, kamo su uračunate i bjelančevine), mlado govedo krmimo s omjerom 1 : 4, volove u tovu s omjerom 1 : 10 do 12 itd.

Spomenuli smo već punovriedne bjelančevine. Punovriedne su bjelančevine obično životinjskog poriekla, a sadržane su u krmivima kao na pr. riblje brašno, mesno brašno, mlieko, stepka itd. — U hranitbi preživača ne moramo baš mnogo paziti na bioložku vriednost bjelančevina, jer se potrebne amino kiseline za izgradnju tjelesnih bjelančevina goveda izgrađuju u samom organizmu posredovanjem mikroba u crievima. Kako u najviše slučajeva ne razpolažemo krmom, koja sadrži punovriedne bjelančevine, morat ćemo sljubljivanjem krmiva, koja sadrže razne bjelančevine, nastojati bjelančevine sjediniti tako, da bi se organizmu s obzirom na potrebu bjelančevina udovoljilo. Stoga treba izbjegavati odviše jednoličnu krmu. U praksi se pokazalo, da vrlo dobru smjesu bjelančevina predstavljaju bjelančevine soje, ječma, posija, zobi, razne zelene krme te korjenastih okopavina. Kod toga ne smijemo zaboraviti ni na uljane pogače. To su i inače dobra krmiva za sve vrste domaćih životinja.

Kad smo već kod hranivih tvari s dušikom, treba spomenuti i amide. Pod amidima u hranitbi domaćih životinja razumievamo nedograđene biljne bjelančevine, a često i slobodne soli amino kiselina ili nedovršene dušikove spojeve, koji još nemaju obilježja bjelančevina. Razmjerno mnogo amida ima u silaži, mladoj paši, mladoj zelenoj krmi, repi itd. Svi se dušikovi spojevi svrstavaju pod pojam surovih bjelančevina i u normama za hranitbu se navode potrebne količine probavljivih surovih bjelančevina, jer se i amidi osobito u organizmu preživača vrlo dobro izkorišćavaju, skoro isto tako kao i čiste bjelančevine.

Sve su ostale hranive tvari izgrađene uglavnom od ugljika, vodika, kisika vezanih u raznim omjerima i spojevima. Izuzetak čine rudne tvari krme, sastavni dielovi pepela, odnosno sastavni dielovi rudnih krmiva (koštano brašno i tome slično), kojima je najčešće glavni dio vapno, pa fosfor, kalij, natrij, klor, željezo, magnezij itd.

Masti i ulja nisu neobhodno nuždna hraniva tvar za domaće životinje, ali ih mlade životinje vrlo dobro izkorišćavaju i trebaju ih za pravilan razvoj organizma. Starije životinje lako tvore mast iz primljenih ugljičnih hidrata (škroba, šećera itd.). Prevelike količine masti i ulja u krmi domaćih životinja smetaju pravilnu probavu. Na svakih 100 kg. žive vage goveda ne smije u krmi biti više od 60 do 100 grama slobodnih masti ili ulja. Ulja i masti iz nekih krmiva djeluju specifično na tjelesnu mast hranjenih životinja pa na to moramo paziti osobito kod hranitbe krava muzara i tova mlade stoke. U praktičnoj hranitbi ne moramo se za djelovanje masti i ulja mnogo brinuti, jer su riedki slučajevi, da bi u krmi tih hranivih tvari bilo previše. Izuzetak čini napoj iz gostionica, ali taj se i ne upotrebljava za hranitbu goveda.

Izslužene (ekstraktivne) tvari bez dušika ili u hranitbenoj praksi ugljični hidrati jedna su od najznačajnijih hranivih tvari. Ovamo ubrajamo škrob, razne vrste šećera, inulin, pektine, razne sluzaste spojeve itd. Sve su to tvari, koje domaće životinje dobro izkorišćavaju i služe im ili kao vrelo energije (snage) za pogon tjelesnog ustroja (organizma) ili za taloženje kao pri-

čuvna hraniva tvar (pretvaranje u tjelesnu mast). Obično se krmiva s mnogo ugljičnih hidrata jeftinije proizvode, nego krmiva s mnogo bjelančevina pa ćemo prema tome tih krmiva u hranitbi mnogo više upotrebljavati nego krmiva s bjelančevinama. S druge strane vidjeli smo prije iz omjera hranivih tvari, da životinje u hranitbi trebaju znatno više ugljičnih hidrata nego bjelančevina u krmi. Mnogo ugljičnih hidrata sadrži: krumpir, zeleni kukuruz, repa, melasa itd. Neki su ugljični hidrati lakše, drugi opet teže probavljivi. I o tome treba voditi računa. Preživači, tj. i goveda podnose krmiva s teže probavljivim ugljičnim hidratima.

Pod surovim vlakancima razumievamo uglavnom onaj dio krmiva, koji je izuzevši pepeo u razrieđenim kiselinama i lužinama netopiv, razmjerno se težko i probavlja, a dielom (ako ga ima previše u krmi) smeta pravilnu probavu ostalih hranivih tvari. Ovamo ubrajamo u prvom redu celulozu (drveninu), lignin (drvo), netopive sluzaste tvari, dakle uglavnom tvari, kojima je utvrđena biljna stanica. Mnogo surovih vlakanaca sadrže slame, slabo spremljena siena, stara zelena krma, pljeva itd. Goveda podnose krmu s razmjerno mnogo surovih vlakanaca, tzv. surovu krmu. Što je u krmi iznad neke mjere više surovih vlakanaca, to joj je hranitbena vriednost manja.

Rudne ili mineralne tvari su neobhodno potrebne za izgradnju životinjskog organizma, (tjelesnog ustroja) i to ne samo mladog nego i posve odrastlog, pa je o sadržaju rudnih tvari u krmi potrebno voditi računa. Kod toga valja imati na umu sva biogena (za život važna) počela (elemente) rudnog obilježja kao na pr. željezo, natrij, kalij, vapno, fosfor, sumpor, jod itd. Obično se većina tih počela nalazi u dobroj krmi u dovoljnoj mjeri. Potrebno je paziti u prvom redu na vapno i fosfor, a zatim na natrij. Zaludu nam je i najbolja hranitba domaćih životinja s ostalim hranivim tvarima, ako u krmi nema dovoljno rudnih tvari, životinje će se slabo razvijati i slabo krmu izkorišćivati. Dosta potrebnih rudnih tvari ima u prvom redu u dobrim posijama, zrnu žitarica, uljanim pogačama, mladoj sušenoj lucerni i crvenoj djetelini, ribljem brašnu itd. Malo koristnih rudnih tvari sadrže razne korjenaste okopavine kao i uobće izprana krmiva. U slučaju, da u krmi ima premalo rudnih tvari pomoći ćemo se dodavanjem tih tvari u obliku gotovog krmiva. Najčešće nam je potrebno fosforno kiselo vapno ili čak i sama muljena kreda. U slučaju hranitbe domaćih životinja silažom potrebno je dodavanje fosforo kiselog vapna, kako bi se poništilo možebitno štetno djelovanje velikih količina mliečne kiseline u organizmu. Od gotovih rudnih krmiva najpoznatija su koštano brašno, muljena kreda, sol itd. Koštano je brašno, ako je dovoljno sitno mljeveno, za većinu domaćih životinja najbolje hranivo. Samo u slučaju, kad životinje hranimo s mnogo zrnja žitarica, posija, uljanih pogača, dobra će biti i muljena kreda (mljeveni organski vapnenac). Odnos je rudnih tvari u krmi ovisan o vrstama krme. I na taj odnos treba paziti, ali to u našoj praksi nije osobito važno, jer se životinje hrane uglavnom prirodnom krmom proizvedenom u samom gospodarstvu, a u prirodnoj je krmi odnos tih rudnih tvari uglavnom povoljan, iako nije uviek po količini dovoljan.

Pod vitaminima razumievamo takve hranive tvari biljnog poriekla, kojima je zadaća održati organizam zdravim i sposobnim, da bi mogao savršenim redom obavljati sve životne zadaće. Obično je vitamina u svježoj i dobro proizvedenoj krmi dosta. Čak i mnoga dobro spremljena sušena krma ima dosta vitamina. Kako se još danas ne zna točno u čem je pobliže djelovanje vitamina (znade se samo toliko, da podpuno pomanjkanje nekih vitamina izazivlje vrlo težke bolesti zvane skupnim imenom avitaminoze, ali se ne zna, kako djeluje djelomično pomanjkanje vitamina, i koja je normalna količina vitamina potrebna živom organizmu), zato se u hranitbenim normama (propisima) ni ne spominju vitamini, nego se samo veli, da ih u krmi mora biti.

Da bi računanje s hranivim tvarima bilo za praksu pristupačnije, izrađene su hranitbene norme (propisi), odnosno zavedene razne hranitbene jedinice, pa se u praksi veli, da neka životinja treba toliko i toliko na pr. škrobne vriednosti i toliko i toliko probavljivih bjelan-

čevina te balasta odnosno suhe tvari. Što nam kazuju ti pojmovi, tumači nam sliedeće poglavlje.

2. MJERA ZA POTREBU HRANIVIH TVARI U HRANITBI DOMAĆIH ŽIVOTINJA

U prošlom je poglavlju bilo govora o hranivim probavljivim tvarima iz krme, kojom se hrane naše domaće životinje pa i goveda. Da bi se u gospodarstvu mogli što bolje poslužiti sa znanjem o hranivim tvarima u krmi, potrebno je po mogućnosti sve hranive tvari izraziti jednim brojem. Veliki njemački naučenjak O. Kellner uzeo je kao jedinicu za određivanje sveukupne hranive vriednosti nekog krmiva t. zv. škrobnu vriednost. Pod škrobnom vriednošću nekog krmiva razumievamo sveukupnu hranitbenu vriednost toga krmiva u uzporedbi s čistim škrobom izraženu jednim brojem. Kod toga se računanja polazi uviek od 100 kg uzpoređujućeg krmiva pa se veli 100 kg na pr. livadnog dobrog siena ima istu hranivu vriednost kao 32 kg čistog škrobnog brašna. To znači, da izrastao vol priraste od 100 kg dobrog livadnog siena isto toliko koliko bi prirastao od 32 kg čistog škrobnog brašna (8 kg). Kellner je to promatranjem na životinjama utvrdio. Uvjerio se pokusom, da odrastao vol priraste od 100 kg. dobrog livadnog siena 8 kg žive vage. Od 100 kg čistog škrobnog brašna prirastao je 25 kg. Prema tome 100 kg. siena djelovalo je na prirast žive vage izrastlog vola isto kao po prilici 32 kg škrobnog brašna, dakle je škrobna vriednost livadnog siena 32 kg. To znači, da 100 kg dobrog livadnog siena u hranitbi odrastlih volova ima istu tu hranivu vriednost kao 32 kg čistog škroba. Onu količinu škroba, koja bi mogla, odnosno bila potrebna, da zamieni 100 kg nekog krmiva u hranitbi izrastlih volova, nazivamo škrobnom vriednošću tog krmiva. Eto izneseno je nekoliko

riešenja za škrobnu vriednost. Na sličan bi način mogli ovdje izračunati škrobnu vriednost za sva krmiva, koja dolaze u obzir za hranitbu goveda, ali bi nas to predaleko odvelo. Ne ćemo se pobliže zabavljati ni opisom poviesti škrobne vriednosti. Glavno nam je bilo znati, da postoji jedna mjera, koja se zove škrobna vriednost i da pomoću te škrobne vriednosti možemo sva krmiva međusobno uzporediti u hranitbenom djelovanju. Uzput samo treba spomenuti, da je kod oznaka škrobne vriednosti za pojedina krmiva vođeno računa i o činjenici, da sve životinje ne izkorišćavaju jednako primljenu krmu. U praksi se na računanje s hranitbenim normama, koje su sastavljene na temelju škrobne vriednosti, probavljivih bjelančevina i balasta, možemo posve osloniti.

Ima i drugih hranitbenih jedinica, ali se bitno ne razlikuju od škrobne vriednosti pa se na njih ne ćemo osvrtati.

U pojmu »škrobne vriednosti« sadržane su sve hranive tvari iz krme. Međutim vidjeli smo u prošlom poglavlju, da su bjelančevine životinjama za život neobhodno potrebne, a iz škrobne se vriednosti ne vidi, koliko koje krmivo sadrži probavljivih bjelančevina. Stoga je potrebno uz količinu škrobne vriednosti nekog krmiva navesti i količinu probavljivih bjelančevina, koje krmivo sadrži.

Prije smo spomenuli, da valja razlikovati životinju situ i nahranjenu. Sita životinja može biti slabo nahranjena i obratno nahranjena životinja može biti gladna. Sita je životinja onda, kad više ne mari za jelo, kad joj je želudac pun. Nahranjena je onda, kad je pojela dovoljno hranivih tvari bez obzira, da li se je zasitila. Mnogi je čitatelj sigurno i na sebi primietio, da je ostao »gladan«, kad je na pr. pojeo šestero pečenih jaja bez kruha, a da je sit nakon što je pojeo 1 i pol litre na pr. kupusnog variva, pa makar i bez kruha. U prvom je slučaju gladan, ali je nahranjen,

a u drugom je sit, ali nije dovoljno nahranjen, nije pojeo dovoljno hranivih tvari. Životinje, koje jedu mnogo krepke,a malo surove krme redovito su nahranjene, ali nisu uviek site, dok su one, koje jedu samo surovu krmu redovito site, ali nisu nahranjene, jer nisu pojele dovoljno hranivih tvari. Stoga je potrebno i o sitosti životinje voditi računa. *Zbog toga se i u hranitbenim normama navodi i količina potrebne suhe tvari ili pak balasta, koju je potrebno životinji dnevno u krmi dati uz probavljive bjelančevine i škrobnu vriednost, da bi bila sita.*

Nauka je približno točno utvrdila potrebu pojedinih vrsta i kategorija domaćih životinja na probavljivim bjelančevinama, škrobnoj vriednosti i suhoj tvari odnosno balastu. Te potrebne količine hranivih tvari za pojedinu životinju nazivamo hranitbenom normom za tu životinju. U sliedećoj skrižaljci navedene su hranitbene norme za goveda. Te su norme približne. Po njima ćemo odrediti količinu potrebne krme. Nakon nekoliko dana

HRANITBENE NORME ZA GOVEDA

	Težina	Probav. bjelanč.	Škrobne vriednosti	Balasta	Suhe tvari
	kg	gr	gr	kg	kg
Muzare, volovi uzdržna hrana	5—600	300	3.000	4,3	8—11
Muzare uzdržna hrana					
+ 3 kg mlieka	5—600	460	3.600	4,3	10—13
+ 6 „ „		620	4.420	4,3	10—14
+ 9 „ „		775	5.150	4,3	11—16
+12 „ „		936	5.850	4,3	11—16
+15 „ „		1.080	6.600	4,3	11—16
+18 „ „		1.250	7.250	4,3	12—17
Radno blago					
laki rad	5—600	500	5.000	4,3	10—13
srednji rad		600	6.000	4,3	11—14
težki rad		700	7.000	4,3	12—15
Uzgoj	75	250	1.500	1,0	1— 3
	150	325	2 000	1,5	3— 5
	300	425	2.700	2,0	4— 8
	400	375	3.330	3,0	6—16

ćemo vidjeti po proizvodnji i zadovoljstvu životinje, da li joj je to krme dosta. Prema tome ćemo onda nešto krme obroku dodati ili oduzeti. Točno navesti norme ne možemo, jer je i sastav krme iz raznih krajeva različit.

Prema ovdje navedenim normama lako ćemo si izračunati potrebu hranivih tvari za naša goveda. Ukoliko ovdje navedene težine ne odgovaraju težini naših goveda, uzet ćemo količinu krme, koja je u ovoj tablici goveda, uzet ćemo količinu krme, koja je u ovoj tablici predviđena za teže govedo. Isto to vriedi i za mliečnost, kad se radi o hranitbi muzara. Po litri se mlieka računa okruglo 50 gr probavljivih bjelančevina i oko 250 gr škrobne vriednosti.

U sliedećoj tablici iznesena je hranitbena vriednost najvažnijih krmiva za goveda, pa će sebi svatko lako izračunati dnevnu potrebu krme za svoja goveda služeći se ovim dvjema skrižaljkama. Kod izračunavanja potrebe krme uviek ćemo uzeti kao da naša krma sadrži nešto manje hranivih tvari, nego što je u skrižaljci navedeno, jer je bolje, da govedo dobije više hranivih tvari nego premalo. Ukoliko neko krmivo nije u tablici spomenuto, možemo uzeti hranitbenu vriednost kojeg drugog krmiva, koje je spomenuto u tablici.

Mnogi se boje olovke u ruci. Dok pomisle, da bi šta morali računati, odmah im se stuži i vele: to su sve nepotrebne novotarije. Mislim, da nemaju pravo. Pomoću ovih skrižaljki možemo preračunati svu krmu, koja nam je tokom godine potrebna za naše domaće životinje, uz to možemo izračunati i cienu životinjskih proizvoda, a to je za seljačko gospodarstvo vrlo važno.

Bundeve, buče, tikve imaju hranitbenu vriednost sličnu krumpiru. Kad im izvadimo koštice, opada im hraniva vriednost i približuje se onoj kod krmne repe. Pogriješno je bundeve davati životinjama same, treba ih sjeckati i miešati s posijama ili drugom krepkom krmom. Isto vriedi i za sve vrste repe.

Premda se kod nekih inače malo vriednih surovih krmiva prema ovoj skrižaljci izkazuju znatne hranitbene vriednosti, što bi nas moglo zavesti na jaču upotrebu u hranitbi goveda, ne ćemo ih upotrebljavati u većim količinama. Nije dobro prelaziti količine, koje su za dnevni

SADRŽAJ HRANIVIH TVARI U GLAVNOJ KRMI ZA GOVEDA

	U 1 KG KRMIVA IMA GRAMA: Suhe tvari	Prob bjelanč.	Škrobne vried.	Srednje količine u dnevnom obroku na oko 500 kg žive vage
Zelena krma				
Odlična paša	180	30	135	50—60
Obična paša	210	23	125	50—70
Zelena krma s livada poč. cvatnje	200	22	123	50—60
Zelena otava	230	24	122	50—60
Crvena djetelina u cvatu	170	21	103	50—60
Lucerna u cvatu	240	30	104	50—60
Inkanatka u cvatu	190	23	153	20—40
Zelena grahorica	180	24	81	20—30
Zeleni kukuruz u mliečnoj zriobi	160	9	85	20—30
Repino lišće i glave	110	15	77	20—30
Zeleni grah i soja	250	26	126	20—30
Posve mlada grahorica	150	24	78	20—36
Suncokret u cvatu	130	8	61	20—30
Sieno				
Odlično livadno sieno	860	100	380	6—10—12
Dobro livadno sieno	860	55	324	6—10—12
Slabo livadno sieno	860	25	222	6—10—12
Suha otava	860	75	360	6—10
Crvena djetelina početak cvatnje	860	92	367	6—10
Lucerna prije pupanja	860	168	426	6—10
Grahorica u cvatnji	860	121	331	6—10
Slaba djetelina	860	40	295	6—10
Slama i pljeva				
Slama jarina	860	10	182	3—5
Pšenična ozima	860	5	135	3—5
Kukuruzka	860	19	224	3—6
Graškova slama	860	41	287	3—6
Grahova slama	860	50	234	3—6
Zobena pljeva	860	19	287	3—6
Ječmena pljeva	860	8	209	3—5
Pšenična pljeva	860	7	170	3—5
Ljuske leguminoza	860	21	300	3—6
Listinac	860	50	350	3—10
Sočna krmiva				
a) G o m o l j a č e				
Krumpir	220	7	180	10—15
Kravska repa	100	6	56	20—40
Šećerna repa	230	8	200	15—25
Postrna repa	90	7	59	10—20
Mrkva	140	10	94	20—30
Kupus repa	110	8	74	20—30
Pareni krumpir	220	9	168	10—15
b) K i s e l a k r m a				
Zeleni kukuruz	160	9	92	20—30
Zelena krma s livada pred cvat.	220	16	113	20—30
Crv. djetelina u cvatnji	200	22	110	20—30
Lucerna u cvatnji	280	38	130	20—30
Zelena mlada grahorica	180	26	85	20—30
Repino lišće	160	16	85	20—30
Suncokret u cvatnji	130	9	170	20—30
Pareni krumpir	220	9	170	20—30
Otavic	190	14	110	20—30
Postrni odkos djeteline	220	17	100	20—30
Stara kukuruzka	550	5	150	8—10
c) T e h n i č k i o d p a d c i				
Svježi repini rezanci	90	5	63	30
Kiseli repini rezanci	140	10	103	20—30
Suhi repini rezanci	900	49	519	3—4
Svježa krumpirova djibra	60	7	31	30—40
Suha krumpirova djibra	900	144	448	1—2
Svježa djibra žitarica	80	10	37	30—40
Suhi pivski trop	900	143	497	2—4
Svježi pivski trop	240	40	138	10—20
Svježe voćne tropine	220	1	111	15
Suhe voćne tropine	900	5	395	3
Svježe vinske tropine	260	3	26	10
Suhe vinske tropine	900	16	90	1
Krepka krma				
Zrno zobi	860	87	620	2—3
ječam	860	81	620	2—3
kukuruz	860	69	806	2—3
kukuruz u klipu	860	49	578	2—3
heljda	860	92	540	2—3
grašak	860	196	736	1—1,5
bob	860	225	724	1—1 5
grahorica	860	248	771	1—1,5
ljušteni suhi žir	860	50	770	1—2
pšenične posije	870	110	457	2—3
posije ječmene	870	91	555	2—3
posije zobene	870	56	463	2—3
Krmno brašno žitarica	870	150	600	2—3
Maizena	900	24	641	2—3
Suhi pivski kvasac	880	448	729	1—3
Sladne klice	880	189	452	3
Melasa	808	51	535	1—1,5
Uljane pogače repične	900	281	652	1,0
Uljane pogače lanene	890	246	694	1,5
Uljane pogače kokosove	890	166	790	1—2,0
Uljane pogače sojine	890	438	732	2—3
Uljane pogače oraškove	900	435	779	2—3
Uljane pogače sunčanične	900	334	733	2,5
Uljane pogače duhanskog sjemena	900	250	660	1—2
Puno mlieko	125	33	143	6—12
Obrano mlieko	90	33	78	6—12
Krvno brašno	910	609	747	1/2—1
Mesno brašno	920	619	846	1/2—1
Riblje brašno	860	501	600	1/2—1,
Koštano brašno	926	254	417	25—30

obrok goveda od oko 500 kg žive vage naznačene. Ta krmiva (slame, pljeve) uglavnom upotrebljavamo za zasićivanje životinja. U naprednim je uzgojima običaj nakon podmirenja norme zdravim krmivima domaće proizvodnje staviti govedima u jasle još slame ili pljeve, da mogu jesti, dok se posve ne zasite. S druge strane čuvat ćemo se i od prejake upotrebe krumpira u kravskoj staji. To isto vriedi i za obrano mlieko. Ta se krmiva mogu mnogo bolje izkoristiti u svinjskoj štali: u odhrani i tovu svinja.

Mi smo gotovo svake godine u oskudici u pogledu krme za domaće životinje. Mnogo je tome kriva i nepažnja tokom ljeta, u vrieme kad se krma proizvodi. Ljeti se krma troši nemilice, tokom jeseni je slično, a sa štednjom se počne tek iza Božića. U proljeće redovito goveda gladuju. Dobrom razpodjelom krme za čitavu godinu, što nam je na temelju ovih tablica (skrižaljki) moguće izračunati, ne će se to nikada dogoditi. Ako nam račun kaže, da nema dosta krme za prezimljenje svih životinja, jedan dio treba prodati ili krmu za vremena prikupiti.

Uz navedene hranive tvari (probavljive bjelančevine i škrobnu vriednost) potrebno je u hranitbi goveda voditi računa i o drugim hranivima, odnosno neobhodno potrebnim sastojcima krme.

U prvom redu treba spomenuti rudne ili mineralne tvari. Rudne su tvari i to u prvom redu vapno i fosfor, neobhodno potrebne za izgradnju kostura. Kad goveda hranimo kiselom krmom (silažom), dobro im je dnevno u obroku davati 20 do 40 grama koštanog brašna, da bi se potreba rudnih tvari podmirila. Potrebno je prihranjivanje koštanim brašnom i onda, kad se goveda hrane izpranim, loše spremljenim sienom, korjenastim okopavinama i t. d.

Uz vapno i fosfor treba potrebnu pažnju posvetiti dodavanju kuhinjske soli krmi goveda. Običaj je, da se mlada goveda sole dva puta tjedno, dok se muzarama sol daje svaki dan u smjesi s krepkom krmom. Dnevno se računa po odrastlom govedu 20 do 40 grama kuhinjske soli. Sol je najbolje davati u smjesi s krepkom hranom.

Uz dobru hranitbu treba paziti i na pravilno i pravovremeno napajanje goveda. Voda bi se mogla skoro uračunati u hraniva. Voda, kojom se goveda napajaju, mora biti čista i svježa, a osobito ljeti treba paziti, da bude i dovoljno hladna. Ljeti je potrebno goveda napajati 3 puta dnevno (najbolje je, kad goveda imaju vodu pri ruci, pa piju, kad im se prohtije), a zimi barem 2 puta dnevno. Zimi nam je nastojati, da goveda ne idu nikad iz vruće štale na hladnu vodu, dok ćemo ljeti čuvati, da goveda znojna ne idu u hladnu tekućicu.

U novijoj nauci o hranitbi domaćih životinja posebno se značenje pripisuje vitaminima u obrocima domaćih životinja. Iztraživanjima je prilično točno utvrđeno, da je slaba gospodarska korist domaćih životinja u vezi sa slabom hranitbom vitaminima. Pomanjkanje vitamina u krmi uzrokuje slabije izkorišćavanje krme. Međutim u dobro spremljenoj, odnosno svježoj miešanoj krmi ima uviek dovoljno vitamina, pa će se na selu riedko dogoditi, da bi u krmi goveda manjkalo vitamina.

Na kraju treba spomenuti, da nije dovoljno, da je krma hraniva, nego moramo nastojati, da bude i tečna i dobro pripremljena. Osobito treba paziti na svježinu i čistoću krme, jer o tim uslovima uvelike ovisi izkorišćavanje krme. Što je krma bolje priređena, to je životinje slađe jedu i bolje izkorišćavaju. Pokvarenu i pljesnivu krmu ne smijemo davati mladoj stoci, koja se razvija, kao ni visoko steonim kravama. Takvu krmu treba prokuhati, pa pokušati dati tovljenicima ili radnom blagu u vrieme mirovanja. Govedo spada među preživače, a to znači, da mu obroci dugo traju. Na to treba paziti kod rada s govedima. Dok je konju dovoljan 1 sat po obroku odmora, govedo se uz obroke odmara (preživa) barem 2 do 3 sata. Sve su to sitnice, ali na njih treba paziti, jer nam olakšavaju, odnosno otežavaju hranitbu, već prema tome, da li ih se držimo ili ih zaboravljamo.

3. HRANITBA MUZARA

U hranitbi muzara moramo u prvom redu voditi računa o težini životinje zbog uzdržne norme. Uz to mo-

ramo osobito paziti i na prikladnost i probavljivost krme. Redovita je pojava kod nas, da su krave u većini gospodarstava slabo hranjene, tako da ne daju ni izdaleka one količine mlieka, koje bi mogle davati, kad bi bile pravilno hranjene. U malim je seljačkim gospodarstvima glavna hrana sve naše stoke slabo livadno sieno. Jasno je, da na slabom sienu krava ne može dati mnogo mlieka. Pokusima je ustanovljeno, da krave hranjene do sita slabim livadnim sienom daju najviše 7 do 9 litara mlieka dnevno; dobrim livadnim sienom do sita hranjene iste krave dale su i do 15 litara mlieka. Kako smo spomenuli, sieno je glavna hrana naših krava po zimi. Prema tome ćemo kositbi livada i spremanju siena morati posvetiti osobitu pažnju, kako bi dobili što bolje sieno. Djetelinsko je sieno također vrlo dobra krma za muzare, pa ćemo stoga što je moguće više djeteline sijati.

Izprika, da ljudi na selu nemaju novaca za kupovanje dobre krepke krme, mnogo ne vriedi. Glavna je krma muzara dobra surova krma: razne vrste siena, otave, malo slame, pljeve itd. Uz to dolaze u obzir razne vrste repe kao voluminozna krma. Uz ta krmiva daje se još po nešto krepke krme, koja se u najviše slučajeva sastoji od krepkih krmiva proizvedenih u samom gospodarstvu (soja, grahorica, posije, zob itd.). Dobar će se gospodar pobrinuti, da za muzare osigura dovoljno krme proizvedene u samom gospodarstvu. Seljaci obično vele, da im se proizvodnja krepke krme ne izplati. To nije tako. Krepkom krmom izvlačimo iz životinja višak proizvodnje i uviek smo u stanju za svaki pojedini slučaj izračunati, da li nam se izplati ili ne izplati. Uzmimo, da neku kravu hranimo s 12 kg livadnog srednje dobrog siena, i da nam s tom krmom daje dnevno 8 lit. mlieka. Kako se radi o kravi u trećem mjesecu laktacije, računamo, da bi dodatkom krepke krme mogli proizvodnju podići. Dodali smo sienu još 1 kg posija i 1 i pol kg sojina zrna. Proizvodnja se podigla na 15 litara mlieka dnevno. Znači, da smo s posijama i sojom proizveli 7 litara mlieka. Iz toga nam je lako izračunati, da li nam je vriednije 7 litara mlieka ili 1 kg posija i 1 i pol kg soje. To će

ovisiti o tržnim cienama krme, mlieka i mliečnih proizvoda u pojedinom kraju.

Obično se količine surove krme kreću po muzari dnevno između 5 do 15 kg. Izpod 5 kg ne idemo, jer je s manjom količinom suhe surove krme težko namiriti potrebu suhe tvari (sitost), a preko 15 kg ne idemo, zbog prevelike količine neprobavljivih sastojaka (balasta). Ljeti se suha krma nadomješta pašom i zelenom krmom, a zimi se popunjava repom, silažom, raznim sočnim tvorničkim odpadcima (na pr. repinim rezancima, đibrom itd.). Dnevno se po kravi računa 8 do 10 posto žive vage zelene krme, što znači oko 40 do 70 kg već prema težini krave. Ako se radi o prvorazrednoj paši ili prvorazrednoj zelenoj krmi (mlada paša, mlada zelena krma), može krava s tom krmom hranjena davati dnevno i do 16 litara mlieka. Kod još mliečnijih ćemo krava uz tu zelenu krmu biti primorani davati još pomalo i krepke krme. Sočna su krmiva u obroku muzara potrebna zbog toga, što povisuju tečnost i probavljivost surove suhe krme. U mnogim našim gospodarstvima hranive tvari sočnih i suhih surovih krmiva pokrivaju jedva potrebu na uzdržnoj hrani pa ako ne prihranjujemo krepkim krmivima proizvodnja je krava vrlo slaba. Želja je naprednog stočarstva, da se većina potrebe hranivih tvari namiri surovim i sočnim krmivima. Kako zbog neprobavljivih sastojaka surove krme istu u obroku ne možemo neograničeno podizati, morat ćemo boljim načinom proizvodnje i spremanja podići sadržaj hranivih tvari surove i sočne krme. U tu će nam svrhu dobro doći priprava velikih količina silaže, pogotovo silaže od leptirnjača (leguminoza), zbog velikog sadržaja lako probavljivih bjelančevina.

Kod upotrebe krepkih krmiva u hranitbi muzara moramo nastojati, da ta krmiva budu proizvedena na samom gospodarstvu (krmne žitarice, zrno leptirnjača — soja, grah, krmni grašak, grahorica, — lan, konoplja itd.). Ukoliko krepku krmu ipak moramo kupovati, moramo točno ustanoviti, da li nam se to kupovanje izplati. Dalje valja znati, da zob, kukuruz, soja, sezamove i sojine uljane pogače, repa i repini rezanci povoljno utječu

na mliečnost krava, ali ujedno neznatno snizuju postotak masti u mlieku. Postotak masti u mlieku povisuju: kokosova, lanena, pamučikina pogača i suha kukuruzna đibra. Postotak masti u mlieku snizuju makove pogače, rižino krmno brašno, a u manjoj mjeri i sezamove pogače. Tvrd maslac daju repa, repini rezanci, repino lišće, kokosova, paomina i pamučikina pogača, zrnje leptirnjača — naročito grašak. Mekan maslac daju: kukuruz, zob, pivski trop, repičine, lanene, sunčanične i sojine pogače.

Dobro je poznavati, kako koja krma utječe na kakvoću mlieka. Tržište traži redovito tvrd maslac, pa ćemo prema tome sljubljivanjem krmiva nastojati potisnuti djelovanje krme, koja daje mekan maslac. U sliedećoj tablici (skrižaljci) navodimo prema prof. Ogrizeku nekoliko obroka za muzare kod razne proizvodnje mlieka, a težine oko 500 kg.

DNEVNA POTREBA KRME MUZARĀ KOD PROIZVODNJE:

	5 litara	10 litara	15 litara	20 litara
	kg	kg	kg	kg
Dobro livadno sieno	6	5	5	5
Djetelinsko sieno	—	—	3	3
Slama jarina	2	3	2	2
Kravska repa	25	20	—	20
Kukuruzna silaža	—	—	15	—
Zobena pljeva	2	2	2	—
Zobena prekrupa	—	—	—	1
Kukuruzna prekrupa	—	—	2	—
Pšenične posije	—	1	—	2
Grašak (zrno)		1	—	1/2
Repične pogače	—	—	1/2	1/2

U tablici (skrižaljci) je naveden primjer, kako se po prilici sastavlja krmni obrok za muzare razne proizvodnje. Ne moramo se točno te tablice (skrižaljke) držati, ali će nam ona olakšati sastavljanje obroka, jer je u njoj uzeta u obzir šarolika krma pa će gospodar kod sastavljanja obroka naći mogućnost uzporedbe svojih krmiva s krmivima iz tablice.

Ukoliko želimo muzare hraniti na pašnjaku, valja se pobrinuti za prvorazredan pašnjak. Ako pašnjak ne valja, morat ćemo velik dio potrebe na hranivim tvarima prihranjivati, što proizvodnju mlieka daleko više poskupljuje nego izdatci za uređenje pašnjaka.

Prema Kellnerovim hranitbenim normama za muzare moramo računati na 500 kg žive vage za uzdržnu hranu 30 dkg probavljivih bjelančevina i 2 i pol kg škrobne vriednosti. Za svaku litru mlieka potrebno je 50 gr probavljivih bjelančevina i 250 grama škrobne vriednosti, Na 500 kg žive vage može u obroku biti oko 12 do 14 kg suhe tvari. Uzmimo za primjer kravu težku 500 kg s dnevnom proizvodnjom od 10 litara mlieka. Hranitbena će norma za tu kravu izgledati ovako:

	prob. bjelanč.	škrob. vried.
uzdržana hrana	30 dkg	2.5 kg
proizvodna hrana	50 dkg	2,5 kg
Ukupno	80 dkg	5,0 kg

Da vidimo u koliko bi zadovoljili normu te krave, kad bi je hranili samo srednje dobrim livadnim sienom (12 kg dnevno, kako je to običaj u mnogim našim krajevima).

	prob. bjel.	škr. vried.	suhe tvari
12 kg srednjeg livadnog siena	66 dkg	3,9 kg	10,5 kg

S 12 kg srednjeg livadnog siena (takvo je sieno — 5 i pol posto probavljivih bjelančevina — kod nas vrlo riedko) zadovoljili bi normu te krave za proizvodnju od oko 6 do 7 litara mlieka. Ako bi se radilo o lošem livadnom sienu, koje ima samo 2,5 posto probavljivih bjelančevina i 22 kg škrobne vriednosti, ne bi s 12 kg imali dosta niti za uzdržnu hranu. Stoga ćemo obrok promieniti tako, da smanjimo količinu siena na 8 kg dnevno, a ostatak potrebnih hranivih tvari namirimo drugim krmivima (krepkim):

	prob. bjel.	škr. vried.	suhe tvari
8 kg siena (lošeg)	20 dkg	1,77 kg	6,9 kg
2 kg posija	22 dkg	0,91 kg	1,7 kg
1 kg zrna soje	30 dkg	0,75 kg	0,9 kg
Ukupno	72 dkg	3,43 kg	9,5 kg

Prema gornjem vidimo, da manjka malo bjelančevina, ali nam manjka 1,6 kg škrobne vriednosti i oko 2 kg suhe tvari. Moramo uzeti krmivo, koje ima dosta škrobne vriednosti i suhe tvari, a pomalo probavljivih bjelančevina. U tu su svrhu prikladni suhi repini rezanci. Uzmimo 3 kg suhih repinih rezanaca, u njima ima: probavljivih bjelančevina 15 dkg, škrobne vriednosti 1,60 kg i 2,7 kg suhih tvari. Konačno bi obrok te krave sadržavao sliedeće količine hranive tvari: probavljivih bjelančevina 87 dkg, škrobne vriednosti 5,03 kg, te 12,2 kg suhih tvari. S tim bi bilo udovoljeno potrebi na hranivim tvarima i suhoj tvari krave težke 500 kg s 10 litara dnevne proizvodnje mlieka. Taj nam primjer najbolje pokazuje, kako nam loše sieno poskupljuje hranitbu. Tu bi proizvodnju mogli posve podmiriti s 14 kg vrlo dobrog livadnog siena, što bi nas mnogo manje stajalo nego hranitba krepkom krmom uz loše sieno. To znaju iz izkustva naši seljaci u Podravini, koji imaju umjetne livade, koje rađaju vrlo dobrim sienom.

4. HRANITBA MUZARA PRED NOVU LAKTACIJU I JUNICA PRED PRVO TELENJE

Pod laktacijom razumievamo vrieme, u kojem krava nakon telenja daje mlieko, pa dok ne presuši. Obično laktacije krava naših uzgoja traju 9 do 10 mjeseci. Domaće pasmine buše i podolci imaju znatno kraću laktaciju.

Običaj je, da se za vrieme laktacije, pogotovu u početku laktacije, muzare bolje hrane. I najmanji gospodari vode računa o mliečnosti svojih krava pa one mliečnije obilatije hrane i obratno. U vrieme, kad krava presuši, pa do novog telenja hranitba je uglavnom ograničena na uzdržnu hranu. Kao razlog smanjivanju krmnih obroka navode uzgajači, da se krava ne muze, a nije u tovu, pa nema razloga, da se obilato hrani. Odmah ćemo vidjeti, da to mišljenje, a pogotovu obrazloženje nije dobro.

Ako računamo, da se krava svake godine teli jedanput, t. j. vrieme između dva telenja traje oko godinu dana, a laktacija 9 do 11 mjeseci, onda su krave suhe oko 3 do 1 mjeseca. Premda se krava u to vrieme ne muze, ipak nije posve nezaposlena: razvija se u njoj tele. Za razvoj teleta potrebno je kravi ukupno 11 do 12 kg probavljivih bjelančevina. Od te je količine u zadnja 2 mjeseca potrebno oko 8 kg, jer se tele u kravi najjače razvija u zadnja 2 mjeseca, dakle pod konac bređosti, steonosti. Dnevno treba za prirast teleta pohraniti 145 grama probavljivih bjelančevina, što je jednako potrebi za proizvodnju od 3 litre mlieka. Kako konac bređosti pada redovito u razdoblje, kad je krava suha, to vidimo, da nije kravama, koje se ne muzu dovoljna uzdržna hrana, nego da moramo i s bređosti računati.

U početku laktacije ne daje krava najviše mlieka. Dnevna se količina mlieka u prvih nekoliko mjeseci laktacije penje. Najmliečnijim kravama u doba najjačeg rada mliečne žliezde takorekuć ne možemo u krmi dati toliko hranivih tvari, koliko ih one za proizvodnju mlieka potroše. U to prvo vrieme laktacije troši krava pričuvne hranive tvari ukoliko ih ima (ako ih je prije sakupila u organizmu), ukoliko ih nema, troši, doslovno rečeno, dielove vlastitog organizma. To osobito vriedi za rudne hranive tvari. Ta je pojava u prvom redu štetna zdravlju životinje, a u drugom redu tim putem ne ćemo nikada do najviše mjere izkoristiti nasljednu mliečnu sposobnost te krave. Tako hranjene krave imaju redovito kraću laktaciju, a i prosječna je dnevna količina mlieka kod njih manja, nego što bi mogla biti.

Da bi tu nemilu pojavu uklonili, potrebno ju je predusresti. Vrieme, kad se krava ne muze — dok je »suha« — treba izkoristiti za nagomilavanje pričuvnih hranivih tvari u kravljem organizmu. To ćemo postići samo obilnom hranitbom. U uzporedbi sa zastarjelim mišljenjem, da kravi u razdoblju, dok se ne muze, ne treba mnogo više od uzdržne hrane, imamo sada novo, suvremenije, koje je prednjem oprečno, t. j. što bolja hranitba muzara u razdoblju dok se ne muzu, zbog skupljanja zalihe hranivih tvari za novu laktaciju.

Izkustvo je pokazalo, da nije dobro kravu muzti što duže, često do i pred samo telenje, pa čak i dvie laktacije spojiti. Točnim je pokusima utvrđeno, da dobre muzare, koje su do kasno mužene, u novoj laktaciji i uz na oko najbolje držanje i hranitbu ne daju očekivane količine mlieka. Tumačenje je toj pojavi lako. Organizam (tjelesni ustroj) se jednostavno izcrpio. Dakle, u slučaju, da krave ne će same zasušiti, moramo ih na to prisiliti svrsishodnim hranjenjem i njegom. Dogodi se, da krave, koje se do kasno muzu, i pobace, a samo zbog preduge laktacije.

Zasušiti kravu nije težko. Krava se zasušuje 6 do 8 tjedana pred novi termin telenja. Krava se zasušuje, kad s dnevnom proizvodnjom mlieka spadne na 10 ili izpod 10 litara. Zasušivanje se proizvodi na sliedeći način:

Nekoliko dana pred početak zasušivanja kravi uztegnemo proizvodni dio krme, ostavimo je na samoj uzdržnoj krmi. Zatim kravu jednog jutra izmuzemo posve, t. j. izmuzemo tako, da u vimenu ne ostane ništa mlieka. Podnevnu mužnju izostavimo, na večer opet izmuzemo posve. Drugi dan izpustimo jutarnju mužnju i samo na večer izmuzemo posve. Treći dan muzemo opet samo na večer. Nakon večernje mužnje trećeg dana izciedimo ostatke mlieka iz sise i sise začepimo borvaselinom. Time je krava zasušena. Nakon zasušenja prvih par tjedana ostavimo kravu samo na uzdržnoj hrani, da se ne bi mliečna žliezda opet pokrenula na rad. Ako primietimo nakon nekoliko dana po zasušenju, da se vime malo upalilo, treba kravu ponovno izmusti. Ako vime samo nabrekne i otvrdne, ne ćemo u nj dirati, jer će se ta nabreklina sama kroz par dana razići. Kad se vime posve stegne, počnemo s pripravnom hranitbom za novu laktaciju.

Pod pripravom muzara za novu laktaciju razumieva se hranitba i postupak s kravom od »zasušenja« pa do telenja. Kad se nakon zasušenja mliečna žliezda posve smirila, počinjemo s pripravnom hranitbom, t. j. s obilnim krmljenjem krave. Ovo obilno krmljenje traje do pred samo telenje, t. j. oko 5 do 6 tjedana. U to je

vrieme glavna krma zasušenih krava dobro livadno sieno, krmna repa i krepka krma, kakva nam već stoji na razpolaganju. Hranitbeni omjer ne mora biti odviše uzak (obično 1 : 5 do 6). S obzirom na ukupnu količinu hranivih tvari računamo tako, da uz uzdržnu hranu dajemo još toliko hranivih tvari, koliko bi bilo potrebno za proizvodnju 10 litara mlieka. Još je bolje, ako ovoj količini dodamo onih 145 grama probavljivih bjelančevina za razvoj teleta i oko 500 grama škrobne vriednosti. Kod krava, kojih prijašnje laktacije poznamo, ravnat ćemo se prema dnevnoj mliečnosti za svaku kravu posebno, jer ćemo tako imati više uspjeha s obzirom na buduću laktaciju i na unosnost priprave za iduću laktaciju.

Prema hranitbenim normama iznosila bi dnevna količina hranivih tvari za kravu od 500 kg žive vage u pripravnom razdoblju za novu laktaciju oko:

	prob. bjelanč.	škrob. vried.
uzdržna hrana	300 gr	2,500 gr
+ 10 lit. mlieka	500 gr	2,500 gr
za razvoj teleta	145 gr	500 gr
Ukupno	945 gr	5,500 gr

Ova je količina hranivih tvari sadržana u oko:

1. vrlo dobrog livadnog siena 14 do 16 kg,
2. 40 kg krmne repe + 10 kg dobrog siena,
3. 3 kg posija + 20 kg repe + 7 kg siena,
4. 40 do 50 kg zelene crvene djeteline u cvatnji.

Eto nekoliko primjera o količinama krme po zasušenoj muzari kod pravilne hranitbe s obzirom na iduću laktaciju. Gornje su brojke približne i pokazuju nam samo u načelu, kako moramo izračunavati krmne obroke želimo li biti sigurni, da su nam krave pravilno hranjenje.

Uz rudne tvari sadržane u krmi potrebno je dnevnom obroku dodavati oko 40 do 50 grama fosforo kiselog vapna. Ako su krave prije telenja dobivale dovoljno fosfora i vapna u krmi, onda je porođajna groznica uz malo pažnje najveća riedkost.

Od vitamina* dolaze u obzir za muzare pa prema tome i za zasušene krave na prvom mjestu: A vitamin, B

vitaminska grupa, D vitaminska grupa i vitamin E. Vitamina A ima dovoljno u zelenoj krmi, u mladom sienu, dok ga u starom sienu nema. B vitamina ima obilno u svim gospodarskim krmivima. Vitamini D skupine zastupljeni su dovoljno u zelenoj krmi, dobrom sienu i uspjeloj silaži. Ako se radi o najboljim proizvodima, onda je prihranjivanje D vitamina nepotrebno. Kretanjem stoke po suncu razvija se u organizmu D vitamin od ergosterina. Potreba je vitamina u organizmu veoma ovisna o kakvoći izhrane muzara s vapnom i fosforom.

Leptirnjače (leguminoze) sadrže razmjerno više vitamina od livadskih trava. Okopavine sadrže većinom vrlo malo vitamina. Ako nemamo svježe krme, dobrog siena ili silaže, možemo jedan dio vitamina nadoknaditi mrkvom, koja sadrži razmjerno mnogo vitamina A. Ukoliko je krma naročito oskudna vitaminima, morali bi se poslužiti raznim vitaminskim preparatima, ali to u našim prilikama ne dolazi u obzir zbog skupoće; uredno proizvedena i dobro spremljena domaća krma ima uglavnom dovoljno vitamina za naše domaće životinje. Premda vitamina E (vitamin plodnosti) ima dosta u prirodi, ipak su novija istraživanja pokazala, da je mnogi slučaj neplodnosti krava uzrokovan pomanjkanjem vitamina u krvi — u prvom redu vitamina E.

Od kolike je važnosti pravilna izhrana životinja vitaminima, pokazuje nam ovaj primjer (po Fincu Virtanenu): U sjevernim skandinavskim zemljama radi kratkog ljeta i pomanjkanja sunčanog sjaja (kroz 6 do 7 mjeseci nema gotovo uobće sunčanog svietla) sadrži krma spremljena u obliku siena vrlo malo ili ništa vitamina. Taj se nedostatak putem mlieka i mliečnih proizvoda prenosi i na ljude (sjevernjaci troše vrlo mnogo mlieka i mliečnih proizvoda). Uvođenjem silaže u hranitbu krava mjesto siena uspjelo je vitamine u krmi sačuvati, a time poboljšati i kakvoću ljudske hrane.

---

* Vitamini su takve sastojine hrane, bez kojih ne može tielo biti. Vrste vitamina označuju se velikim slovima A, B, C itd. Na pr. vitamin C je neobhodno potreban za razvitak i zdravlje kostiju.

Praktična su zapažanja pokazala, da se obilna hranitba pred novu laktaciju tokom te nove laktacije izdašno naplaćuje. To vriedi na prvom mjestu za vrlo mliečne krave. U svakom obroku vrlo mliečnih krava mora biti barem 10 do 15 posto hranivih tvari više, nego što zahtieva norma, jer ćemo samo tako moći postići najveću moguću mliečnost takvih dobrih krava.

Priprava za laktaciju vrlo je dobra i za junice, koje stoje pred telenjem. Kod njih je mliečna žliezda još nerazvijena, pa i razvoj mliečne žliezde pospješujemo dobrom hranitbom pred prvu laktaciju, što se odražava povoljno i u kasnijim laktacijama.

5. TOV GOVEDA

Kod tova goveda moramo paziti na to, da li tovimo mladu ili već izrastlu stariju stoku. Potrebno je to stoga, što ćemo mladoj stoci i u tovu morati davati primjerene količine bjelančevina, jer se mlada stoka razvija i tovi ujedno. Kod tova izrastle stoke davat ćemo nešto više bjelančevine samo u početku tova, a kasnije ćemo prieći na krmiva bogata ugljičnim hidratima. Kod tova mlade stoke mora u obroku biti omjer bjelančevina i ugljičnih hidrata 1:5 do 6, a kod tova izrastlih životinja 1:10 do 12. Jedan mali dio bjelančevina potreban je i u obroku izrastle tovne stoke, jer djeluje na izlučivanje probavnih sokova, na tečnost krme, kao što služi i za namirenje uzdržne hrane.

Za odrastlu se stoku računa na 500 kg žive vage 12 do 15 kg suhe tvari, 75 do 85 dkg probavljivih bjelančevina i 5,25 do 6,25 kg škrobne vriednosti. Kad stavljamo mršavu izrastlu stoku u tov, bit će hranitbeni omjer prvih nekoliko sedmica nešto uži (1:5 do 6), kako bi se životinja podkožila, a tek ćemo kasnije prieći na širok hranitbeni omjer (1:9 do 10 do 12).

Tov je gotov, životinja je utovljena, dotovljena, kad se skupe dovoljne količine loja u području trtice (repne jame) i prepone (na kožnoj sponi noge s trbuhom), oko lakata, rebara, prednjeg diela prsa. To su tzv. mesarski-

opipi. Na tim se mjestima mast razmjerno težko taloži, stoga držimo, da je životinja dotovljena, kad su joj i ta mjesta zalivena lojem.

Za tov valja u prvom redu upotrebljavati krmiva, koja sadržavaju mnogo ugljičnih hidrata, jer su ona razmjerno jeftinija od krmiva bogatih bjelančevinama, kao i od onih, koja sadrže mnogo ulja i masti. I s obzirom na izkorišćavanje ne izplati se tov krmivima, koja sadržaje mnogo bjelančevina. Od jednog diela (1 kg) bjelančevine tvori se 235 grama životinjske masti, a od 1 kg ugljičnih hidrata oko 250 gr. Najviše daje životinjske masti ulje i mast bilinskog poriekla (oko 500 do 600 grama po 1 kg potrošene masti), ali se takva krmiva daju na drugi način bolje izkoristiti (tieštenje jestivog i pogonskog ulja).

Najizplatnija su za tov surova krmiva i razni tvornički odpadci kao što su đibre, tropovi, rezanci itd. Kako ta krmiva nisu uviek u skladu s potrebnim hranitbenim omjerom, to ćemo morati dodavati i razna brašna i žitarice i jeftinije uljene pogače. Od žitarice je za tov goveda najbolja kukuruzna prekrupa. Kod tova moramo nastojati, da stoka rado ždere — krmiva moraju biti tečna i ukusna. Netečnost tvorničkih odpadaka popravljamo sa solenjem. Utovljeni volovi mogu vagati i po 12 do 14 metričkih centi po komadu, a od toga daju 50 do 60 posto čiste vage.

Pašnjaci daju obično dovoljno krme za p r i p r a v n i tov. Samo se na vrlo dobrim pašnjacima stoka može i dotoviti. Najjeftiniji je tov na paši. U Bosni je uobičajen tov na planinskim pašnjacima (srida). Nakon obavljenih proljetnih i ranih ljetnih poslova odlaze volovi na planine, gdje ostaju na paši do jesenskih sajmova. Za boravka na planini porastu u težini za kojih 80 do 200 kg već prema veličini životinje.

Za vrieme tova ne smije biti u staji pretoplo. Pretjerana toplina skučava pravilnu izmjenu tvari, životinja slabije ždere, što ima za posljedicu slabije pribiranje u tovu. U staji kod tovljenika neka se temperatura kreće od 12 do 14 stupnjeva po Celzijevu toplomjeru.

Telad se tovi uglavnom punim mliekom. Tovi se i obranim, ali u tom slučaju moramo odstranjenu mliečnu mast nadoknaditi drugom mašću — najbolje lanenom, tako da u obrano mlieko na svaki litar dodamo po 20 grama lanenog sjemena. Telad troši dnevno oko 10 do 12 litara mlieka (telad ranozrelih pasmina), a priraste dnevno 900 do 1350 grama. Za 1 kg prirasta potroši tele u prva 4 mjeseca oko 10 litara mlieka. U obrano mlieko možemo mjesto lanenog sjemena dodavati čisti škrob — na svaku litru mlieka 50 grama škroba. Teletu dnevno nije uputno davati više od 350 grama škroba.

U nekim stranim zemljama običavaju telad toviti ušećerenim škrobom pomiešanim s mliekom.

Telad utovljena mliekom daje osobito fino meso, koje je svietlo ružičaste boje, finih vlakanaca, jednolično prorastlo lojem. Kako se kod nas kakvoća teladi još ne plaća naročitim dodatkom, to možemo reći, da je za naše prilike tov teladi neobranim mliekom preskup.

U našim je sjevero-zapadnim krajevima uobičajen tov mladih goveda — junica i bikova. Naša je mlada tovljena stoka poznata radi dobre kakvoće mesa i izvan naših granica. U tim krajevima tove seljaci stoku palentom (purom) i svježim jajima. Takav tov daje prvorazredno meso fino prorašćeno mašću, ali se malo kada izplati. Stoka iz tih krajeva dolazi kao dotovljena na tržište sa 16 do 24 mjeseca u težini 500 kg (junice) do 700 kg (bikovi). Mrtva vaga tih goveda iznosi oko 55 do 62 posto.

NJEGA GOVEDA

Uz dobro i pravilno hranjenje goveda moramo se pobrinuti i za njegu goveda, t. j. za dobre nastanbe i čišćenje goveda te dobru i savjestnu poslugu: kravare i pastire.

U ljudskom se družtvu veli, da je čistoća pola zdravlja. Ta poslovica vriedi i za domaće životinje pa po tome i za govedo. Svi su preživači od prirode čiste životinje. Liepo se to može vidjeti po planinskim pašnjacima, gdje si životinje po volji mogu izabrati ležaj. Riedak je slučaj na planini tokom pašnog razdoblja naći zamazano govedo. Izuzetak čine goveda po torovima, gdje se ne nastire, a stoka u njima mora ležati stiešnjena (jedno grlo do drugoga).

U štali neka je uviek dosta prostirke, da stoka ne lieže u vlastitu nečist. S vremena na vrieme, a po mogućnosti i svaki dan treba životinje kefom i češagijom očistiti. Goveda zamazana balegom oprat ćemo zimi toplom vodom na kakvom skrovitom mjestu štale, a ljeti na suncu hladnom vodom. Dobro je goveda od vremena do vremena okupati u rieci. Goveda dobro plivaju. U donjoj je Posavini preko ljeta redovita pojava kupanje goveda u Savi. Žalostno je u nekim našim krajevima pogledati, kakva goveda dolaze zimi na sajmište. Skoro bi rekli, da na njima ima više balege, nego što je u štali ostalo. Mnogi su mišljenja, da bi na takve gospodare, koji na čistoću svoga blaga ne paze, trebalo udariti posebne terete, jer se drži, da bi ih samo takvi novčani tereti mogli natjerati, da se prihvate njege svoga blaga. Mislim, da ni to ne bi dovelo pravom riešenju. U mnogim je krajevima prostirka vrlo oskudna. Ima mnogo krajeva, gdje slama služi u prvom redu za hranitbu goveda pa je vrlo malo ostane za prostirku.

Svatko je kovač svoje sreće. Nečisto je živinče malo vriedno, slabe je proizvodnje pa već i po tome strada njegov gazda. Balegom ublaćenoj stoci trebalo bi zabraniti pristup na sajmište. Tako bi se ta nemarnost najbrže izkorienila. Brabonjke sa životinje ne valja silom trgati, nego ih treba, kako je opisano, oprati toplom vodom. Kidanjem brabonjaka osjetljivo se ranjava životinja, pa se poslije na sve moguće načine brani od čišćenja. Na paši treba stoku čuvati od jakih udaraca tvrdim predmetima (kamenjem, kolcevima i sl.). Osobito treba paziti, da se stoka ne kreće i da ne udara na bodljikavu žicu. Na bodljikavoj žici oštećuje govedo kožu, što se kod prerade kože očituje kao znatna pogreška. Posebnu napast naših goveda predstavljaju štrkovi ili obadovi. Dovoljno je na pašnjaku, kad sunce pripeče podviknuti govedima »zzzzzzzz«, pa se već »zaobadaju« i bježe na sve strane, da ih ni najbolji čoban ne može uhvatiti.

Najbolje ćemo se riešiti obadova, držimo li govedče čistim. Uz to treba marljivo s pašnjaka pobirati balege, jer se na balegu skuplja kojekakva gamad, koja goveda na paši uznemiruje. Zbog muha i obadova ne ostavljaju se goveda za velikih ljetnih vrućina na pašnjaku po čitav dan, već se preko podne sklanjaju u pojate, štale na odmaranje i plandovanje. Liepo je na planini pogledati plandovanje goveda, kad se popnu na kakav povišen proplanak i tude miruju, planduju. Na tim uzvišenim mjestima stalno popuhuje laki povjetarac, koji spriečava muhe, pa su tu goveda mirna, a nije im ni prevruće.

Ugrci, obadove ličinke, znatno oštećuju kožu goveda, ali i inače uznemiruju govedo. Obad snese jajašce na dlake i ta jaja govedo poliže. U želudcu se razviju mali crvići, koji putuju do pod kožu na hrbtu, gdje se razviju, dok im ne bude vrieme za zakukuljivanje. Tada se probiju kroz kožu i spuste na zemlju, gdje se u kakvoj staroj balezi zakukulje. Iz kukuljice opet izleti gotov obad i tako se redaju koljena za koljenima na strahotu našim govedima. Spomenuto je, da se oba-

dovi suzbijaju čišćenjem goveda i skupljanjem balega s pašnjaka. Suzbijanju obadova pomažu i koristne ptice pjevice, kojima je potrebno oko pašnjaka podići gniezdą i poučiti pastire, da ptice pjevice ne smiju uništavati. Koristno je iz kože iztiskivati ličinke i ubijati ih. Tako se barem nešto doprinese suzbijanju obadova. U južnoj je Bavarskoj suzbijanje obada gotovo zakonom propisano tako, da seljak ne smije na zajednički pašnjak iztjerati stoku, koja nije očišćena od ličinaka obada.

Velika su napast za goveda u štalama kućne muhe, ali i tzv. konjske muhe. I jedne se i druge najbolje suzbijaju čistoćom. Balege treba na vrieme iz štale odstraniti, štalu dobro očistiti i napraviti propuh (naravno, da prije propuha treba odstraniti sve životinje iz štale). Mnogo se preporučaju i plava stakla. Plava stakla sigurno u toliko pomažu, što zasjenjuju štalu od jakog sunčanog svietla, a muhe od sjene bježe. Krečenje i omitanje zidova od paučina i trine uz ostalu čistoću uvelike pomaže suzbijanju muha. Muhe se legu u đubretu, koje je obično u blizini štale. Danas se sigurno znade, da se muhe najobilatije legu u rahlo spremljenom đubretu. Spremamo li đubre po tzv. biološkoj metodi (Kranzova metoda), nestat će skoro i većine muha iz blizine štale. Naravno da takvo spremanje đubreta moraju provesti svi susjedi, a ne samo jedan.

Da bi predusreli mnoge bolesti, potrebno je imati svietlu, suhu i zračnu štalu, ali bez propuha. Najbolje je štalu graditi od opeka (cigle) ili od drveta. U oba slučaja mora štala s nutarnje strane biti žbukana (omaltarena). Strop u štali mora biti također ožbukan. Ako je od dasaka, moramo na sastav dasaka staviti uzke letvice, da trinje s pojate ne propada po govedima. Jasle ne smiju biti previsoke, da se životinja mora za krmom iztezati; bolje je, da su nešto niže nego više. Gornji rub jasala neka je visok 60 do 70 cm, a dubina oko 40 cm. Širina na gornjem rubu iznosi oko 50 cm, ako su jasle građene uza zidnu stranu. Ako su jasle građene prema sredini štale, treba uz jasle na vanjskom rubu prigraditi tzv. krmni stol, da se ne bi nepo-



25. Drvena staja iz okolice Oborova u Gornjoj Posavini.
Uz malo više brige mogla bi to biti vrlo dobra i zdrava štala.

trebno prosipala surova krma (sieno). Najbolje su jasle od tankih ciglenih ploča. Drvene su jasle vrlo dobre, ali moraju biti dobro spojene i sagrađene od zdravog drveta, da se krma kroz njih ne prosipa. U velikim se štalama uz jasle gradi čašica za napajanje goveda. To je automatsko (samospojno) napajalo. Da se može što duže očuvati u upotrebi, treba ga držati čistim. Po mo-

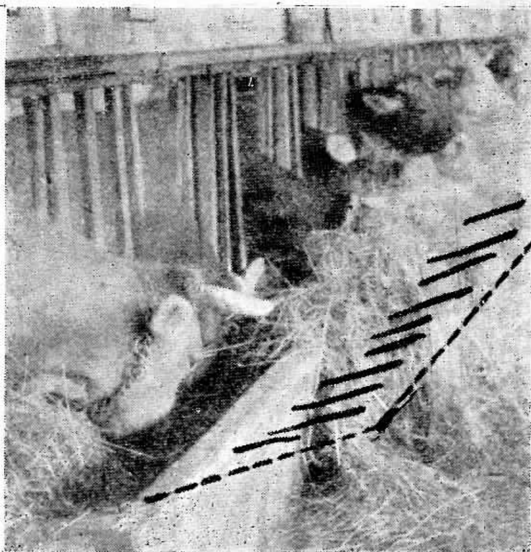


26. Zidana staja za manje gospodarstvo s ispustom.

gućnosti treba jasle graditi s pregradcima, kako si životinje ne bi međusobno otimale krmu.

Najbolji je pod u štali od drvenih kladica, koje se uzpravno postavljaju. Takav je pod u većini naših krajeva skup. Vrlo je dobar pod od eternita (dvostruko pečene glinene ploče). Za pod se mnogo upotrebljava i obična cigla. Ona je sa zdravstvenog stajališta vrlo dobra, ali je malo trajna, pa je zato malo i ima u štalama.

Računa se, da jedna sedmina do jedna desetina zidne plohe štale mora biti pokrivena prozorima. Prozore



27. Jasle u velikoj kravskoj staji.
Pogreška je, što su preuzke, pa se krma prosipa. Uz njih bi trebalo dograditi krmni stol onako, kako je na slici točkicama urisano.

treba dobre sagraditi. Prozori se grade tako, da se s poda štale mogu lako rukom dohvatiti i otvoriti. Stakla na prozorima moraju biti čitava. Prozori se grade s južne ili jugozapadne strane štale. Štala se postavlja

u smjeru iztok-zapad ili sjevero-iztok-jugo-zapad. Duže strane su okrenute hladnijoj odnosno toplijoj strani svieta. Na južnoj se strani grade izpusti, a na sjevernoj gnojište. Silosi se grade po mogućnosti na iztočnoj strani ili pak na sjevernoj, ako ih možemo osigurati od velikih smrzavica.

Stajalište može biti kratko, srednje i dugačko. Za naše je prilike najbolje srednje dugo stajalište ili pak dugačko. Kratko stajalište za nas ne dolazi u obzir. Srednje je stajalište dugo 1,9 do 2 metra, a iza njega dolaze plitki otvoreni kanali za odvod mokraće i vode, koja se kod čišćenja u štali nakupi. Stajalište je blago nagnuto prema kanalu. Najbolji su zatvoreni kanali, ali ih je težko održavati u redu, stoga ih za naše male štale ne možemo preporučiti. Hodnici u štali mogu biti betonirani. Pod od dasaka ne može se baš preporučiti, jer je sklizak, kad je mokar.

Za dovoljnu razsvjetu štale moramo se također pobrinuti. Za dnevnu razsvjetu služe prozori. Ujedno prozori služe i za prozračivanje manjih štala. Na prozore se i vrata računa $\frac{1}{4}$ poda štale. Prozori se grade tako, da se gornji dio otvara prema unutra, kako ne bi nastajao propuh u štali (hladni zrak izvana struji donjim dielom otvora u štalu prema podu), a izpod njega se povlači s gornje strane topli zrak napolje). Samo za najvećih vrućina mogu biti prozori s obje strane štale otvoreni (ako je štala tako građena, da ima s obe strane prozore), inače se prozori otvaraju samo s jedne strane. U većim štalama ugrađuju se posebni uređaji za prozračivanje. O tim uređajima treba voditi brigu, jer ih lako začepi prašina i vlaga ih pokvari.

Prostor za telad po mogućnosti mora biti odieljen od štale. U taj prostor (teoćak) ugradimo pregradke za pojedino tele. U tim se pregradcima telad napaja. Pred pregradcima nalazi se prostor za skakanje teladi.

Uz štalu se prigrađuje krmna komora, prostorija, u kojoj se pripravlja krma. U krmnoj komori ili u njezinoj neposrednoj blizini grade se silosi. U krmnoj se komori nalazi obično betonsko korito zbog kvašenja suhe krepke krme; uz to se korito nalaze u krmnoj

komori sječkara za krmu i repara za sječkanje repe. Iznad čitave štale podiže se prostran tavan. Na dielu tavana (pojate) iznad štale sprema se sieno i slama za krmu, a na dielu iznad krmne komore sprema se krepka krma. Krmna se komora tako gradi, da kroz nju lako mogu proći kola s krmom, da se krma može izravno u krmnu komoru iztovariti.

Uza štalu se grade izpusti. U izpustu se ostavi po koje drvo, kako bi životinje po vrućini imale sjene. Ako nema drveta, sagradi se u većim izpustima sjenica, u koju će se stoka zakloniti za najveće žege. Iz telešnjaka moraju mala vrata voditi izravno u izpust. Ta su vrata otvorena kroz čitavu godinu, a zatvaraju se samo za najljućih zima ili za velikog nevremena.

Najjeftinije je držanje blaga preko ljeta na dobrom pašnjaku. Pašnjak se podieli na pregone, koji se postepeno popasuju. Na jednu se odraslu kravu preko ljeta računa oko $1/2$ ha pašnjaka. Prema broju krava uredimo veličinu i broj pregona. Pregoni se toliki grade, da ih goveda mogu popasti za dva do tri dana. Nakon toga se pregon ostavlja 2 do 4 tjedna, da se tratina oporavi, pa se onda opet popasuje. Za najveće suše treba pregone dobro natapati. Na pašnjaku valja urediti i napajalište. U tom slučaju mogu krave po čitav dan biti na pašnjaku, naravno, ako se imaju kamo sklonuti od najveće žege.

U planinskim krajevima odlaze goveda preko ljeta na planinske pašnjake. Na planini ostaje stoka sve do jeseni, do prvih mrazeva. — U krajevima, gdje se blago mnogo drži na pašnjacima, treba što češće održavati pašnjačke tečajeve, gdje će se pastiri na zoran način uputiti u dobar postupak sa stokom. U tim poukama treba najviše pažnje posvetiti plemenitom postupku sa životinjama, jer su kod nas pastiri vrlo nepažljivi.

ZAKLJUČAK

Evo smo opet u jednoj knjižici govorili o stočarstvu. Ovaj je put bilo govora uglavnom o govedarstvu. Pouke će imati pravog uspjeha samo u slučaju, ako ih čitatelji savjestno pročitaju i uznastoje uzporediti s prilikama u svojoj štali, u svome govedarstvu. Danas su vremena vrlo težka. Još mnogo patnje čeka naše govedarstvo. Pomoći ćemo mu samo velikom pažnjom i nastojanjem, da se najbolje razplodno blago sačuva od mesarskog noža.

Mnogo se zahtjeva stavlja danas na govedo. Htjelo bi se u isti mah imati i dosta mesa i dosta mlieka i mliečnih proizvoda. Različiti su razlozi, zbog kojih se broj goveda kod nas pomalo smanjuje. Mnogi su i u nepažnji samih seljaka. U prvom se redu moramo pobrinuti za dovoljno zdrave krme za naša goveda. Prema mogućnosti proizvodnje krme ograničit ćemo broj goveda. Broj goveda će biti u gospodarstvu ovisan i o veličini gospodarstva, potrebi gnoja, radne snage itd. U mnogim bi se gospodarstvima težki konji dali zamieniti radnim kravama. Tim bi se znatno pripomoglo i ravnoteži gospodarstva, ali i narodnoj prehrani, koju na svojim leđima nosi seljak.

Danas je vrlo česta pojava klanje teladi zbog visokih ciena mlieka. Kod toga se ne gleda, je li tele od dobre krave i bika ili nije. Glavno je, da se može što više mlieka, odnosno maslaca prodati. Velika je to pogrješka i mislim, da je to jedna od najtežih mana našeg suvremenog govedarstva. Dobru telad treba čuvati za podizanje broja muzara i razplodnih bikova. To je podizanje već sada potrebno, a bit će još potrebnije poslije rata. Uspijemo li podignuti broj muzara, težkoće su našeg govedarstva prebrođene.

Još bi jednom želio seljacima staviti na srdce, da što bolje poštuju mjere državne vlade za promicanje govedarstva. Samo će se tim putem moći nešto koristno učiniti za seljačko govedarstvo. Vidjeli smo u prijašnjim poglavljima, kako je težko uzgajati govedo u malom seljačkom gospodarstvu. U mnogim slučajevima se u malim gospodarstvima ni ne radi o uzgoju goveda, nego samo o pukom držanju. To znači: proizvode se životinje bez osobite osnove, izkorišćavaju se kako se najbolje znade, a da se kod toga ne vodi računa o potrebi sustavnog izgrađivanja stada. U tom će se pogledu prilike popraviti, kad se seljaci naviknu u dovoljnoj mjeri poštivati odredbe, koje se odnose na promicanje govedarstva. Te odredbe zahvaćaju sva goveda nekog kraja, pa se prema potrebama toga kraja nastoji promicati uzgoj onakvog tipa goveda, koji će potrebama toga kraja najbolje odgovarati. Samo takvim nastojanjem uspjet će nam u razmjerno kratkom vremenu ustaliti proizvodnju i podići je do one mjere, koja će potrebama seljačkog gospodarstva (prehrana porodice i obskrba gradova, sticanje gotovog novca za ulog u gospodarstvo) podpuno odgovarati.

Današnje visoke ciene svega, što dolazi iz seljačkog dvorišta, neka nikoga ne zavode na krivi put. Treba se sjetiti posljedica prošlog svjetskog rata. Nekoliko godina poslije rata bile su ciene još dobre, seljaci su lako dolazili do novca, a kad su počele ciene jednom padati, nitko ih živ nije mogao zaustaviti. Ovaj se put to ne će ponoviti. Nastojat će se održati ciene primjereno visokim, da se seljački rad pristojno naplati, ali ovako visoke ne će moći ostati. Na to se vrieme treba pripraviti. Tada će se moći održati samo onaj, tko imadne dovoljno za svoju potrebu i za tržište, a to znači, da mora uzgajati prvorazredna goveda. Mnogi znaju, da ni danas nije baš ružičasto na selu, kako to mnogim građanima izgleda. Ciene su doduše dobre, ali da se te ciene postignu, treba imati robe za prodaju. Mnogi seljaci, pogotovu siromašni nemaju što prodati, pa im slaba korist od visokih ciena. Za njih bi već sada bilo vrieme, da se uz podporu državne vlade ogledaju

za boljim muzarama i boljim govedom, koje će odbacivati veće gospodarske koristi. S druge se strane treba latiti posla i proizvesti dovoljno krme, kako bi se govedo moglo dobro hraniti, jer samo dobro hranjeno govedo daje veliku korist uzgajaču.

Pouke su gospodarskih stručnjaka (agronoma) vrlo obilate, samo ih treba sliediti, a ne prigovarati, da te pouke za te i te prilike ne odgovaraju, i slično. Treba pokušati. Zbog pokušaja, da se učini nešto dobro i koristno, ne će nikome kruna s glave pasti.

POGOVOR

Kad je Hrvatsko Kulturno Družtvo »Napredak« iz Sarajeva provelo prije nekoliko godina anketu (razpravu u javnosti), koje se štivo na selu najradije čita, pa došlo do zaključka, da se najradije čitaju poviestne stvari, pomislio sam: a gdje su ostale gospodarske knjige?

Tako sam onda sudio. Danas sam malo drugčijeg suda. Sjetio sam se, da ni gradski ljudi, pa ni oni, koji se računaju među učene glave, ne čitaju samo knjige, koje su im po struci najbliže, nego se zalete i to vrlo rado i često i u druga područja, da se tako malo razterete i razonode u dobrom štivu. Zar nema na to pravo i seljak? I seljaku je dosta svakodnevne muke s gospodarskim stvarima, zar da sebi još i večer i zimsko počivanje kvari opomenama, koje mu iz knjiga govore: ovo ti ne valja, ono ti ne valja? Ta me se misao držala, kad sam počeo s pisanjem svojih stočarskih knjiga za Družtvo sv. Jeronima. Dok sam ih pisao, sve mi je više padalo na pamet, da gospodarska knjiga ne mora biti seljaku samo poučnik, nego podsjetnik i razgovorna drugarica. Sa sadržajem knjige, koja zadire u svakodnevne poslove čitatelja, može se lako razgovarati. Čitajući knjigu čitatelj dolazi do saznanja, da ovo ili ono radi onako, kako se i u knjizi govori, a ako kod drugog posla drugčije postupa, treba izviditi, kakva je razlika u oba postupka i t. d. S tim mislima ohrabren izpisao sam čitavu knjižicu i evo je gotove otisnute.

O sadržaju knjige može se razpravljati i sa susjedima. Tako se pojačava zanimanje za stvari iznesene u knjizi, seljak počne promišljati o pitanjima, razrađenima u knjizi, a tim je već svrha knjige napola postignuta.

Kako je prije nekoliko godina u redovitim jeronimskim izdanjima izašla moja knjiga o obćem stočarstvu, to sam se u ovoj knjižici o govedarstvu oslonio na mnoge stvari, koje su tamo spomenute, da se nepotrebno ne ponavljaju. A gdje je potrebno, iznio sam prinove, koje će se s onim iznesenim u obćem stočarstvu nadopunjavati. Tako na pr. ne donosim ovdje rodovnicu krave i bika, jer je već u onoj knjizi o obćem stočarstvu, pa će je čitatelji tamo naći.

Koliko je bilo moguće, pisao sam knjigu za naše prilike. Napominjem, da je prije nekoliko godina izišlo razmjerno veliko djelo o govedarstvu, koje je napisao i u dvie knjige izdao prof. Ogrizek, pa tko se pobliže zanima za pojedine stvari o uzgoju, pasminama itd., neka nabavi spomenute knjige.

Na kraju ovoga pogovora izričem radost, da se ova knjiga tiska u nakladi Družtva sv. Jeronima, jer će tako zaći u većinu naših sela.

Dr Ivan Šmalcelj

SADRŽAJ

DR. IVAN ŠMALCELJ

GOVEDARSTVO

S IZVORNIM SLIKAMA

NASLOVNA STRANICA OD VL. MIROSAVLJEVIĆA

REDOVNO IZDANJE HRVATSKOG KNJIŽEVNOG DRUŽTVA SV. JERONIMA

UREDNIK DR JOSIP ANDRIĆ

JERONIMSKA KNJIGA 669